

GURPS®

Quarta Edição

LOW-TECH™



Por WILLIAM H. STODDARD, com PETER DELL'ORTO,
DAN HOWARD, e MATT RIGGSBY

STEVE JACKSON GAMES

GURPS[®]

Quarta Edição

Revisado em 21 de setembro de 2025
atualizações e outros livros em: <http://t.me/modulobasico>

LOW-TECHTM



Escrito por **WILLIAM H. STODDARD**,

com **PETER DELL'ORTO, DAN HOWARD, e MATT RIGGSBY**

Material Adicional por **C.J. CARELLA, GRAEME DAVIS, STEPHEN DEDMAN,**

SHAWN FISHER, LEE GOLD, MICHAEL HURST, EVAN JAMIESON,

J. HUNTER JOHNSON, THOMAS M. KANE, AURELIO LOCSIN III, PHIL MASTERS,

RICHARD MEYER, DAVID MORGAN-MAR, KENNETH PETERS, DAVID L. PULVER,

SEAN PUNCH, S. JOHN ROSS, HANS-CHRISTIAN VORTISCH, e JON F. ZEIGLER

Editado por **SEAN PUNCH**

Arte da Capa por **BOB STEVLIC**

Ilustrações por **ALAN AZEZ, ERIC J. CARTER, IGOR FIORENTINI,**

ANGELA LOWRY, MATTHEW MEYER, ROD REIS, e BOB STEVLIC



ISBN 978-1-55634-802-0

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

STEVE JACKSON GAMES

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO..... 4

1. A IDADE DA LABUTA..... 5

IDADES DA TECNOLOGIA.....6

CAMINHOS DIFERENTES.....7

TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS.....7

Estradas Ignoradas.....7

Estradas Bloqueadas.....8

Tecnologia para Não-Humanos..8

Ajustes para o MT.....8

NÍVEIS TECNOLÓGICOS E CARAC-

TERÍSTICAS DE PERSONAGEM...8

Vantagens.....8

Combinação de Forças.....9

Qualidades.....9

Desvantagens.....10

Perícias.....10

Técnicas.....11

INVENTORES LOW-TECH.....13

Controle de Instrumentos.....13

A ECONOMIA DO EQUIPAMENTO.....13

Comprando Equipamentos.....13

Equipamento

Feito Sob Medida.....14

Instrumentos de Combinação..14

MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS..15

Conserto de Equipamentos.....15

Armazenamento

de Equipamentos.....15

ESTATÍSTICAS

DE EQUIPAMENTO.....15

Especialização em

Nível Tecnológico.....16

2. TECNOLOGIAS BÁSICAS.. 17

MATERIAIS.....17

Pedra e Terra.....17

Pedras Preciosas.....18

A Corrida pela Porcelana.....19

Metais.....20

Arame.....20

Orgânicos.....21

Peles.....22

Domesticação.....22

Amianto (NT2).....23

Deterioração de Cordas.....24

QUÍMICA.....25

COMBUSTÍVEL E ENERGIA.....27

FERRAMENTAS E

EQUIPAMENTOS BÁSICOS.....28

Kits de Ferramentas.....30

3. EQUIPAMENTO

GERAL..... 31

ABRIGO.....31

CONVENIÊNCIAS DOMÉSTICAS...33

Aquecimento e

Refrigeração.....33

Luz.....33

Mobília.....33

Recipientes e

Armazenamento.....34

EQUIPAMENTO PESSOAL E

BENS DE CONSUMO.....35

Comodidades.....36

Entretenimento.....39

4. TECNOLOGIAS DA

INFORMAÇÃO..... 41

OBSERVAÇÃO.....41

Visão Defeituosa.....42

MEDIÇÃO.....42

ESCRITA E REGISTROS.....45

Imagens.....45

Mapas e Globos.....45

Suportes de Escrita.....45

Palimpsestos.....46

Documentos Escritos.....47

Impressão.....48

SINAIS E MENSAGENS.....48

Tabela de Horizonte.....49

CÁLCULO E

COMPUTAÇÃO.....50

NAVEGAÇÃO.....50

5. ARMAS..... 53

ARMAS DE

COMBATE CORPO A CORPO.....54

Gancho.....54

Pique e Tiro e Baioneta.....55

Regra Opcional: Bainhas.....57

Armas de Qualidade.....59

Primeiro Encontro Com Uma

Nova Maneira de Morrer.....60

Corte com a Ponta.....61

Lutando com Estilo.....62

Armas Improvisadas.....63

Tabela de Armas de

Combate Corpo a Corpo.....64

Composição de uma Arma.....71

ARCOS, FUNDAS E

ARMAS DE ARREMESSO.....72

Flechas Alternativas.....73

Arcos, Bestas e ST Avaliada.....74

Tabela de Armas Motoras de

Combate à Distância.....75

Realismo Severo para Armas

de Combate à Distância.....75

Guia de Flechas.....78

Panjagan.....78

ARTILHARIA MECÂNICA.....78

Armas Pesadas.....79

Mirando com

Armas de Montagem Fixa.....80

Tabela de Artilharia Mecânica..81

Munição Alternativa

de Catapulta.....83

Tabela de Artilharia Pessoal...83

ARMAS DE COMBUSTÃO.....84

Incendiários.....84

Pólvora Negra.....85

“Nós Podemos Ter Pólvora?”.....85

Artilharia a Pólvora.....87

O Custo da Munição.....87

Munição Alternativa

de Canhão.....88

Armas de Fogo Pessoais.....90

Água e Armas de Fogo.....90

Utilização de Armas de Fogo..94

Qualidade das Armas de Fogo 95

Variação de Munição.....95

Carregamento Cuidadoso.....95

Acessórios para Armas de Fogo..96

Criação do Sistema **GURPS** ■ STEVE JACKSON

Editor da Linha **GURPS** ■ SEAN PUNCH

Design de Páginas ■ PHILIP REED

e JUSTIN DE WITT

Gráfica ■ PHILIP REED

Editor-Chefe ■ PHILIP REED

Assist. Editor-Chefe ■ MONICA STEPHENS

Produção Artística ■ NIKOLA VRTIS

Indexador ■ NIKOLA VRTIS

Diretor de Arte ■ WILL SCHOONOVER

Diretor de Marketing ■ PAUL CHAPMAN

Gerente de Vendas ■ ROSS JEPSON

GURPS FAQ a Cargo de ■

VICKY “MOLOKH” KOLENKO

Assistência de Pesquisa: Susan Koziel e John Brent Macek • Mestre Armeiro: John Brent Macek

Testador Principal: Jeff Wilson

Testadores: Douglas Cole, Shawn Fisher, Martin Heidemann, Leonardo Holschuh, Rob Kamm, MA Lloyd, Paraj Mandrekar, Gardar Steinn Ólafsson, Leigh O'Neil, Kenneth Peters, Emily Smirle, Shawn K. Stevenson, Antoni Ten Monros, e Dustin Tranberg

GURPS, Warehouse 23 e a pirâmide que tudo vê são marcas registradas da Steve Jackson Games Incorporated. Pyramid e os nomes de todos os produtos publicados pela Steve Jackson Games Incorporated são marcas registradas ou marcas comerciais da Steve Jackson Games Incorporated, ou usadas sob licença. **GURPS Low-Tech** é copyright © 2004 por Steve Jackson Games Incorporated. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA.

A digitalização, o upload e a distribuição deste livro pela Internet ou por qualquer outro meio sem a permissão do editor é ilegal e punível por lei. Adquirar apenas edições eletrônicas autorizadas e não participe ou incentive a pirataria eletrônica de materiais protegidos por direitos autorais. Agradecemos seu apoio aos direitos do autor.

6. DEFESAS 97

ROUPAS.....	97
Luvas e Calçados	98
Tachões (NT2)	98
Proteção para a Cabeça.....	98
Roupa de Proteção	99
Roupas e Status.....	99
ARMADURAS	100
Tabela de Locais de Armaduras.....	100
Regras Opcionais para Armadura	101
Trauma por Impacto e Armas Cortantes	102
Minha Armadura Não Cabe! ..	103
Têxteis	103
Penas (NT1).....	104
Pele	104
Cortinas de Flechas	104
Couro de Qualidade.....	105
Reforço	105
Outras Armaduras Não-Metálicas	105
Jade	106
Armaduras de Metal	106
Escamas Chinesas da Montanha	106
Variações de Cota de Malha....	107
Cobre e Bronze.....	108
Armadura de Qualidade.....	109
Placas Pesadas.....	109
Rebites Deslizantes (NT4)	109
Armadura de Proteção (NT4) ..	110
Tabela de Armaduras.....	110
ELMOS.....	111
Proteção para o Rosto	112
Proteção para o Pescoço	112
Penachos e Cristas (NT1)	113
ESCUDOS	113
Empunhaduras de Escudo.....	113
Bossas de Escudos.....	113
Tipos de Escudos	114
Exemplo de Kit de Armadura: Legionário Imperial Romano	115
Cobertura Móvel (NT1)	116
Tabela de Escudos	116
ARMADURAS PARA ANIMAIS	117
7. SEGURANÇA E OPERAÇÕES SECRETAS.....	118
SEGURANÇA E VIGILÂNCIA.....	118
Barreiras	118
Portas Ocultas	119
Barras, Trincos, Trancas e Fechaduras	120
Entrada Forçada.....	122
Armadilhas.....	122
Alarmes	123
Identificação e Autenticação..	124
INTRUSÃO.....	125
Equipamento de Escalada	125
Camuflagem e Disfarce	126

Entrada Furtiva	126
Equipamento de Contrabando ..	126
ENGANAÇÃO	127
Mensagens Secretas.....	127
Falsificação de Documentos e Dinheiro.....	128
VENENOS	128
APLICAÇÃO DA LEI E COERÇÃO ..	130
Formas de Contenção.....	130
Tortura	131
Dama de Ferro (NT3)	131

8. MOBILIDADE E TRANSPORTE 132

TERRESTRE.....	132
Equipamento de Cavalgar.....	133
Veículos Terrestres.....	135
Liteiras (NT0)	136
AQUÁTICO	138
Navegando em Toras	138
SUBAQUÁTICO	143

9. MEDICINA E CIRURGIA..... 144

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS	144
PRIMEIROS SOCORROS.....	145
Regra Opcional: Torniquetes Apertados.....	146
Transportando Feridos.....	147

CIRURGIA E

EQUIPAMENTO CIRÚRGICO ...	147
Cirurgiões da Idade da Pedra ..	148
Próteses Rudimentares	149
DROGAS	150
Ervas.....	150
Mel	150
Beladona	151
Substâncias Inorgânicas	152
TRATAMENTOS ALTERNATIVOS ..	152
Acupuntura e Moxabustão	152
Controlando a Dor.....	152
Antídotos e Desintoxicação....	153
Sangria e Purgação.....	153
Regimes de Dieta	153
Terapia Elétrica	153
Calor	154
Imersão	154
Loções e Pomadas	154
Massagem	154
Ventilação	154
Variolação	154

BIBLIOGRAFIA..... 155

ÍNDICE	157
ÍNDICE DE ARMAS.....	160

Sobre GURPS

A Steve Jackson Games está comprometida com o total apoio aos jogadores de **GURPS**. Nosso endereço é SJ Games, P.O. Box 18957, Austin, TX 78760. Por favor, inclua, um envelope selado e auto-endereçado toda as vezes que você nos escrever! Nós também podemos ser contatados por e-mail: info@sjgames.com. Nossos recursos online incluem:

Novos suplementos e aventuras. **GURPS** continua a crescer — saiba o que está chegando de novo em www.sjgames.com/gurps.

e23. Nossa divisão de e-publicações oferece aventuras **GURPS**, ajuda em jogos, e apoio em forma de PDF... cópias digitais dos nossos livros, além de conteúdos adicionais disponíveis apenas na e23! Basta acessar e23.sjgames.com.

Pyramid (www.sjgames.com/pyramid). Nossa revista mensal em PDF inclui novas regras e artigos para **GURPS**, cenários independentes de sistemas e muito mais.

Internet. Visite-nos na web em www.sjgames.com para erratas, atualizações, P&R, e muito mais. Para discutir **GURPS** com o pessoal da SJ Games e colegas jogadores, venha para nossos fóruns em forums.sjgames.com. A página da web de **GURPS Low-Tech** pode ser encontrada em www.sjgames.com/gurps/books/low-tech/.

Bibliografias. Muitos dos nossos livros têm extensas bibliografias, e estamos colocando-os online — com links para poderem comprar os livros que lhe interessam! Vá para a página web do livro e procure o link “Bibliografia”.

Errata. Todo mundo comete erros, incluindo nós — mas nós fazemos o nosso melhor para corrigir os nossos erros. Atualização de folhas de erratas para todas as versões de **GURPS**, incluindo este livro, estão disponíveis em nosso site — veja abaixo.

Regras e estatísticas neste livro são especificamente para o **GURPS Módulo Básico da Quarta Edição**. Referências de páginas que começam com MB se referem a esse livro, não este.

INTRODUÇÃO

Quando pensamos em heróis lendários, épicos e de ficção histórica, frequentemente nos lembramos de seus equipamentos. Os arcos de Odisseu e Robin Hood, as espadas e armaduras do Rei Artur e Dom Quixote, os navios dos Argonautas e Sinbad... em cada caso, as posses em muito contribuíram para definir seu dono. O mesmo vale para os aventureiros de **GURPS**!

GURPS Low-Tech é um guia para inovação e equipamento desde a Idade da Pedra até o início do século XVIII. Ele começa com uma visão geral da evolução tecnológica. Em seguida, oferece peculiaridades, técnicas e novas versões de vantagens e perícias para indivíduos que trabalham com tecnologia. Então, passa para uma discussão de tecnologias fundamentais: materiais e fontes de energia. No geral, o livro sugere “e ses” tecnológicos.

No entanto, o **GURPS Low-Tech** oferece principalmente *equipamentos* — para comunicações, combate, medição, tratamento médico, manutenção de registros, segurança, furtividade, sobrevivência, transporte e muito mais. Tudo o que um aventureiro precisa para sobreviver, explorar e lutar contra seus inimigos está aqui. Isso inclui tanto equipamentos genéricos, adequados para muitas culturas e épocas diferentes, quanto as invenções distintas de civilizações específicas. E tudo isso vem com muitas regras de *uso*.

Portanto, seja o seu objetivo equipar um PdJ ou inventar um novo cenário, abra o catálogo e comece a montar sua lista de desejos!

Low-Tech vs. Módulo Básico

GURPS Low-Tech revisa as estatísticas para determinados equipamentos no **GURPS Módulo Básico** para fins de precisão histórica. Todas as alterações são estritamente opcionais; o **Módulo Básico** não está *errado*, mas simplifica muitas coisas. Jogadores e MJs devem discutir qual volume tem prioridade em sua campanha — seja no geral ou em assuntos específicos (armaduras, ferramentas, armas, etc.) — *antes* de começarem a jogar.

HISTÓRICO DE PUBLICAÇÃO

Esta é a segunda edição do **GURPS Low-Tech**, escrita para uso com o **GURPS Quarta Edição**. Ele substitui o **Low-Tech** original (2001), para **GURPS Terceira Edição**. As mudanças incluem uma maior ênfase em tecnologias não europeias e revisões para permitir uso de novas pesquisas históricas. Ele também passa a cobrir NT4, assumindo um papel que antes era de **GURPS High-Tech**, **Terceira Edição** (1998). O conteúdo adicional vem dos muitos livros históricos, da **Terceira Edição** — de **GURPS Dinosaurs** (1996) a **GURPS Swashbucklers** (1999) — e de partes de baixa tecnologia de **GURPS Covert Ops** (2003). Todo o conteúdo reutilizado foi atualizado para a Quarta Edição.

Discussões sobre aspectos culturais mais amplos da tecnologia — e regras opcionais mais complicadas — foram movidas para os **GURPS Low-Tech Companion 1, 2 e 3**, disponíveis na e23.

SOBRE OS AUTORES

Peter V. Dell’Orto começou a jogar RPG em 1981, com **Dungeons & Dragons**, e joga **GURPS** desde **Man to Man**. Desde 1996, ele é playtester, editor e autor ativo do **GURPS**. Ele escreveu **GURPS Artes Marciais** com Sean Punch, **GURPS Martial Arts: Gladiators** com Volker Bach e muitos artigos para a revista *Pyramid*, incluindo “Deathball” (com Sean Punch) na *Pyramid* #3/3. Além de seu interesse em escrever RPGs, Peter é um entusiasta das artes marciais. Ele atualmente treina Kachin Bandô e detém o posto de *shodan* no Kendô. Ele já lutou MMA amador na organização japonesa Shooto e competiu no Grappler’s Quest. Seus outros hobbies incluem treinos de força, leitura, pintura de miniaturas, japonês e música. Ele atualmente vive e treina em New Jersey.

Dan Howard começou a jogar RPG em 1984 com **Middle Earth Role Playing**, e rapidamente migrou para **Rolemaster**. Ele mudou para o **GURPS** logo após sua primeira edição; desde então é seu sistema favorito. Ele começou a contribuir para a revista *Pyramid* em 1998 e logo tornou-se playtester das publicações do **GURPS**. Sua contribuição de estreia para um suplemento **GURPS** foi na primeira edição do **GURPS Low-Tech** — um trabalho que ele está interessado em melhorar desde então, especialmente em sua área predileta: armaduras. Dan é formado em História da Arte e Estudos Clássicos. Ele é

faixa preta segundo dan em Oh Do Kwan Tae Kwon Do e já competiu internacionalmente. Outros interesses incluem a reconstrução de armaduras históricas, energia renovável e jardinagem orgânica. Ele atualmente mora em Maitland, Austrália, com sua esposa e três filhos.

Matt Riggsby é formado em antropologia e arqueologia e, como o resto de sua geração, trabalha com computadores. Ele é o autor ou coautor de livros sobre desenvolvimento e design de bancos de dados, bem como de muitos artigos para a revista *Pyramid*. Ele trabalha para uma empresa que produz dispositivos médicos NT8 e mora em uma casa NT6 com sua esposa, filho e uma matilha de carnívoros domesticados, mas semitreinados.

William H. Stoddard é um editor de texto profissional especializado em livros científicos e acadêmicos em campos que vão desde a tecnologia aeroespacial à arqueologia. Felizmente, ele gosta de ler não-ficção; sua biblioteca de pesquisa está ameaçando tomar conta de seu apartamento, e ele visita com frequência a biblioteca da universidade mais próxima para leitura suplementar. (Ele tem cerca de 8 metros lineares de não-ficção, sem contar a *Encyclopædia Britannica*.) Seus outros prazeres incluem cozinhar, ler ficção científica e história alternativa, além de correr e jogar RPGs, o que ele faz desde 1975, quando conheceu o **Dungeons & Dragons**. Seu trabalho anterior na SJ Games inclui a coautoria do **GURPS Low-Tech** original e a redação da última edição do **GURPS Fantasy**. Ele vive em San Diego com sua coabitante Carol, dois gatos, dois computadores e livros além da conta!

CAPÍTULO UM

A IDADE

DA LABUTA

1

Cneu Sérgio Marcial ofereceu suas saudações a Flamínio Félix, o legado do Egito. Ele deu uma olhadela rápida para o outro convidado, um homem mais velho com roupas simples, porém bem feitas.

“Você fez um excelente trabalho, capitão, expulsando aqueles piratas em sua última patrulha!”

“O legado me honra além do que eu mereço.”, disse Marcial. “Manter os piratas sob controle não é mais do que meu dever para com César.”

“É verdade”, disse o homem mais velho, “mas os servos de César nem sempre mantêm seus deveres em mente.”

Uma sugestão de sorriso surgiu no rosto do legado. “Senhor, Sérgio Marcial é um dos meus melhores capitães e o Pérnix, um dos melhores navios da frota. Capitão, você fez um trabalho melhor do que imagina. Você está diante de Tito Publicio Pertinax, Prefeito do Egito, que era passageiro da embarcação que os piratas estavam atacando. Você serviu bem a Roma quando os repeliu.”

“De fato, senhor”, disse Marcial, “isso diminui meu pesar por não ter feito mais. Muitas vezes é assim; quando nossos navios os encontram, eles fogem e, quando nos escapam, fazem o que querem com os homens honestos. Eu gostaria de poder destruí-los e pôr um fim às suas transgressões.”

“Ah”, disse o prefeito, “você precisa de um Arquimedes para armar seu navio.”

“O que, o grego que defendeu Siracusa durante o cerco de Cláudio Marcelo?” perguntou o legado. “Você acha que os remadores do capitão deveriam segurar escudos polidos para tocar fogo nos piratas?”

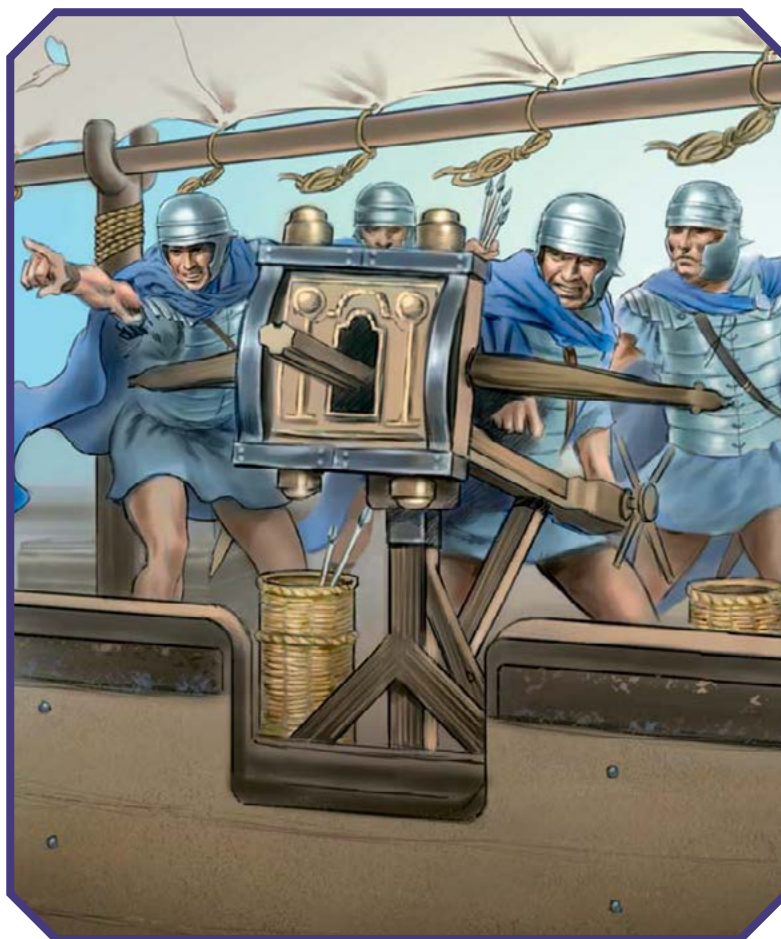
Os homens mais velhos riram, mas Marcial disse, sério: “Senhor, sei pouco sobre Arquimedes além de seu nome, e de que ele era um artífice. Mas meu navio recebe um bom serviço de seus escorpiões. Se algum engenheiro pudesse fazer armas mais mortíferas, eu ficaria feliz em testá-las contra os piratas.”

Um olhar ponderado surgiu nos olhos do prefeito. “Capitão”, disse ele, “estamos em Alexandria no Egito, onde está situado o Museu — bem como maior biblioteca do mundo e sua maior coleção de homens inteligentes. Eu acho que você deveria procurar o conselho deles. Um amigo meu, Aristóbulo, está estudando lá; se o legado convocar um escriba, ditarei uma carta de apresentação.”

“Certamente senhor. Uma excelente sugestão!” Marcial ponderou sobre o estranho tom da resposta de seu comandante.

As sociedades de baixa tecnologia se baseiam na mão-de-obra humana. Não lhes faltam outras fontes de energia — fogo, animais de tração, água e vento foram aproveitados por séculos. Mas cada uma delas é limitada a usos específicos; não há fonte de alimentação de uso geral comparável às máquinas a vapor da Revolução Industrial. A riqueza não se baseia em máquinas, mas no trabalho e na terra que a sustenta; cresce por meio do aumento da oferta de trabalho, pela fertilidade natural ou pela escravidão e conquista. A guerra também é em grande parte uma questão de esforço humano, tanto na luta quanto no deslocamento de um lugar para outro.

GURPS Low-Tech é um catálogo de ferramentas para tais esforços. Não há linhas de energia, baterias ou motores portáteis para alimentar esses implementos, e eles não especificam os requisitos de energia. São equipamentos para artesãos e guerreiros — bem como para aventureiros, que podem ser ambos.



IDADES DA TECNOLOGIA

Os Níveis de Tecnologia (pág. MB511) podem ser definidos de várias maneiras. A maioria acaba por possuir uma tecnologia típica — por exemplo, pedra, bronze ou ferro — junto com outras tecnologias características. Essas capacidades tecnológicas permitem novas formas de organização política e econômica. Crucial para os aventureiros, cada NT também tem uma abordagem distinta para armas e guerra.

NT0: A IDADE DA PEDRA

A Idade da Pedra foi mais longa do que toda a história humana. Tratá-la como um único NT é de certa forma um equívoco; ela abrange *várias* eras cujas tecnologias diferiam no mínimo tanto quanto as da Roma antiga e da Idade Média. Em termos importantes para os aventureiros, porém, tudo é bastante semelhante: sociedades de pequena escala que não apoiam guerreiros ou soldados profissionais, armados com armas de caça de pedra ou madeira. A tecnologia típica geral são ferramentas e armas de pedra trabalhada.

Paleolítico (2.400.000 a.C.+)

Tecnologia Característica: Pedra lascada.

Outras Tecnologias: Madeira, osso e couro; cães domesticados; jangadas, canoas e trenós; barbante; fogo; ervas e cirurgia rudimentar.

Organização Social: Bandos e tribos nômades; regras para casamento, herança e parentesco; tradições orais; xamanismo.

Guerra: Bandos de guerra tribais com armas de caça; escudos.

Mesolítico (8500 a.C.+)

Tecnologia Característica: Várias lascas pequenas de pedra montadas em uma estrutura ou alça.

Outras Tecnologias: Pescaria; armazenamento de alimentos; cestaria; casas.

Organização Social: Chefaturas e sistemas de troca de presentes; comunidades estabelecidas.

Guerra: Fundas; arcos e flechas.

Neolítico (8000 a.C.+)

Tecnologia Característica: Pedra polida.

Outras Tecnologias: Jardinagem; pecuária; cerâmica; tecelagem; redes.

Organização Social: Permuta; santuários, sacerdotes e cultos locais.

Guerra: Valas e outras defesas improvisadas.

Calcolítico (4500 a.C.+)

No final da Idade da Pedra, o cobre nativo entra em uso. Alguns arqueólogos chamam isso de Idade Calcolítica. Sua tecnologia é essencialmente a do Neolítico, com uma exceção:

Tecnologia Característica: Ferramentas de cobre nativo.

NT1: A IDADE DO BRONZE (3500 A.C.+)

Tecnologia Característica: Bronze.

Outras Tecnologias: Agricultura em grande escala, muitas vezes com irrigação e aração; pastoreio; animais de tração; veículos com rodas; arquitetura em grande escala; construção naval; registros escritos; matemática prática; calendários.

Organização Social: Cidades-estado e impérios monoétnicos; lei escrita; exércitos; comércio de longa distância e diplomacia; moedas de ouro e prata por peso; mercados.

Guerra: Bigas puxadas por cavalos; elmos e armadura corporal; cidades muradas e guerras de cerco.

NT2: A IDADE DO FERRO (1200 A.C.+)

Tecnologia Característica: Ferro.

Outras Tecnologias: Cavalos de montaria e pastores montados; concreto; grandes objetos de vidro; arcos arquitetônicos, abóbadas e cúpulas; primeiros moinhos de água; matemática teórica; medicina humoral.

Organização Social: Impérios multiétnicos; fundação de religiões universais; filosofia; bolsa de estudos histórica; cunhagem.

Guerra: Cavalaria; elefantes de guerra; guerra de falange; artilharia mecânica; galés de guerra especializadas.

NT3: A IDADE MÉDIA (600 D.C.+)

Tecnologia Característica: Aço.

Outras Tecnologias: Rotação trienal de cultura; arado de aiveca; cavalos pesados; contraforte voador; moinhos de vento e moinhos d'água amplamente utilizados; destilação; bússolas; numerais com zero.

Organização Social: Religiões universais; monaquismo.

Guerra: Cavaleiros montados; castelos; artilharia mecânica de contrapeso; primeiras armas de pólvora negra.

NT4: A ERA DOS DESCOBRIMENTOS (1450 D.C.+)

Tecnologia Característica: Navios totalmente equipados.

Outras Tecnologias: Ferro fundido; a imprensa; telescópios; navegação celestial; primeiros medicamentos sintéticos.

Organização Social: Estados-nação e monarquia absolutista; impérios ultramarinos; alfabetização generalizada.

Guerra: Canhão; mosquete e pique; primeiras baionetas; exercício militar formal; navegação em navios de guerra armados com canhões; fortificações abaluartadas substituem os castelos.



CAMINHOS DIFERENTES

Idades da Tecnologia (pág. 6) oferece uma “média” aproximada de progresso ao longo da história e pré-história, com base no Antigo Oriente Próximo, Grécia, Roma e Europa. Em outras partes do mundo, a tecnologia evoluiu de forma diferente. Geralmente era mais lento; sociedades paleolíticas ainda existiam no início do século XX! Ocasionalmente, era mais rápido. Defina o NT de uma sociedade pelas ferramentas e técnicas de uso comum lá — não pela data do calendário.

Diferentes tecnologias nem sempre avançam no mesmo ritmo. Algumas sociedades alcançam as capacidades gerais de um NT sem todas as suas tecnologias típicas — e às vezes sem sua tecnologia *característica*! Sociedades variantes podem ser descritas como “atrasada em determinada ciência”. Uma sociedade também pode ser “avançada em determinada ciência”, tendo um conjunto de técnicas geralmente encontrado apenas em um NT superior; pode até saltar de uma tecnologia inicial para uma muito mais avançada, ignorando tudo o que está entre elas. E é bem possível que uma sociedade seja avançada em certas tecnologias, mas atrasada em outras. Em casos extremos, o NT de uma sociedade pode ser uma média aproximada de capacidades representativas de três ou quatro NTs. Julgue o NT de uma sociedade por sua função *geral*, nunca com base em uma única tecnologia.

Alguns exemplos:

Navegadores Polinésios: Os polinésios tinham, de forma geral, a tecnologia da Idade da Pedra, com organização social pré-estatal e sem alfabetização. Mas eles construíram barcos com velas que podiam cruzar o Pacífico e desenvolveram métodos de navegação para guiar suas viagens. Trate-os como NT0 com NT2 marítimo.

As Muralhas de Jericó: Arqueólogos trabalhando no sítio de Jericó descobriram que suas relíquias mais antigas

datam de 7000 a.C., final do Neolítico. A cidade original cobria 4 hectares e tinha muralhas maciças cercadas por uma vala. Seus 2.400 habitantes se sustentavam com a agricultura neolítica e a caça de gazelas. Jericó é NT0 com construção e fortificação NT1.

Astrônomos Maías: Os maías foram a primeira civilização do Novo Mundo, construindo cidades de pedra e mantendo registros escritos. Mas eles não tinham bronze, usavam poucas ferramentas de metal e não tinham animais de tração. Por outro lado, sua matemática era sofisticada, com um símbolo para zero; assim como sua astronomia. Trate-os como NT1 com materiais NT0 e matemática NT3.

Metalurgia Africana: Os reinos da África Subsaariana não passaram por uma Idade do Bronze distinta; sua metalurgia avançou direto para o ferro. Contudo, eles eram organizados como civilizações da Idade do Bronze. Trate-os como NT1 com metalurgia NT2.

Medicina Medieval: Em muitos ramos da tecnologia, a Europa medieval era mais avançada do que o Império Romano, desde a rotação trienal de cultura até armas e armaduras. No entanto, durante a maior parte da Idade Média, não houve apoio a médicos profissionais e não se conseguiu avançar para além do Império Romano na medicina — ficando, de certa forma, para trás. Trate a Europa medieval como NT3 com medicamento NT1–2.

Avanços Chineses: A Europa entrou em NT4 por volta de 1450. Mas na Idade Média, a Europa não era a sociedade mais avançada tecnologicamente na Terra. Entre 1000 e 1450, a China desenvolveu o ferro fundido; a bússola magnética; relógios mecânicos; grandes juncos (um tipo de navio) marítimos que viajaram até o sul da África; a imprensa; papel moeda; e pólvora negra. É plausível colocar o início do NT4 mais cedo na China — talvez em 1250, durante as invasões mongóis.

TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS

Que tal *inventar* padrões tecnológicos — aqueles de culturas totalmente fictícias, ou aqueles que poderiam ter surgido se a história da tecnologia fosse diferente, como discutido na pág. MB513? É improvável que as tecnologias resultantes correspondam perfeitamente aos exemplos históricos e provavelmente não se encaixam com precisão nos estágios que definem NT0–4.

ESTRADAS IGNORADAS

Uma sociedade imaginária pode avançar com uma rapidez incomum em uma tecnologia, desenvolvendo invenções que as sociedades históricas não alcançaram até muito mais tarde. Tais sociedades podem ser descritas como “avançadas em ciência ou arte” (veja *Caminhos Diferentes*, acima). Por exemplo, se uma sociedade comparável à Roma antiga tivesse posto de lado suas proibições contra a dissecação e descoberto a circulação sanguínea, teria sido NT2, mas avançado na medicina.

Uma sociedade pode desenvolver tecnologias que *nunca* se tornaram viáveis no mundo real, avançando por um caminho diferente. Essas sociedades podem ser descritas como tendo um NT como NT (0+1) ou NT (3+1). 0+1

significa que elas passaram a utilizar regularmente invenções que a sociedade do mundo real, que as inspirou, falhou em aperfeiçoar. Por exemplo, os antigos armeiros romanos faziam experiências com cilindros de ar comprimido para armazenar energia em catapultas; se eles tivessem conseguido obter uma vedação firme o suficiente, o resultado poderia ter sido uma sociedade NT (2+1).

Low-Tech dá atenção relativamente pequena a esses NTs imaginários. Ele não considera tecnologias mágicas, leis da natureza diferentes ou as especulações de pessoas em sociedades históricas. Ele *discute* algumas invenções que não foram totalmente desenvolvidas, indagando o que teria acontecido se tivessem passado a ser utilizadas normalmente; tais invenções definem NTs desde NT (0+1) até NT (4+1). O *Low-Tech* também observa algumas invenções que os historiadores especulativos e arqueólogos supõem que podem ter sido alcançáveis por sociedades anteriores, se tivessem se mostrado alcançáveis com os recursos dessas sociedades. Por exemplo, a balsa de Thor Heyerdahl que cruzou o Atlântico poderia ter sido construída com materiais e métodos egípcios, embora a maioria dos egíptólogos não acredite que isso realmente tenha acontecido.

ESTRADAS BLOQUEADAS

Outra opção é presumir que uma sociedade atingiu algum nível de tecnologia sem todas as invenções chave usuais. Por exemplo, muitos escritores de ficção científica descrevem sociedades que avançam rapidamente na biotecnologia enquanto as ciências físicas estagnam. Uma civilização sem acesso a minérios úteis pode trabalhar com pedra, cerâmica, vidro e madeira no lugar de metais.

Os nômades pastorais são uma variação interessante dessa temática. Historicamente, quase todas as formas de pastoralismo foram ramificações da agricultura (com exceção do pastoreio de renas). Assim, os pastores são NT1 a NT3, apesar de não haver agricultura, cidades e burocracia. Sua tecnologia militar costuma ser formidável — os beduínos e os mongóis criaram enormes impérios conquistando seus vizinhos civilizados.

TECNOLOGIA PARA NÃO-HUMANOS

Outra maneira de fazer com que a tecnologia se desenvolva de maneira diferente é fazer com que seus usuários sejam membros de uma espécie não-humana. Ser maior ou menor pode exigir equipamentos com formatos diferentes; consulte *Ajustes para MT* (consulte o quadro) e as regras de tamanho do **GURPS Low-Tech Suplemento 2**. Manipuladores alternativos, como a tromba de um elefante ou o bico e as garras de um papagaio, podem exigir modelos não convencionais de ferramentas. E se a raça depender

de um sentido primário diferente da visão, não dispuser de determinado sentido humano ou possuir um sentido que os humanos não têm, como o sonar de um morcego? E se ela for capaz de afetar o ambiente por outros meios que não contrações musculares, como as descargas de uma enguia elétrica?

O ambiente nativo de uma raça também terá um papel importante em suas tecnologias. Seres aquáticos não terão fogo e farão pouco uso de metais. Os voadores provavelmente evitarão equipamentos pesados, mas poderão desenvolver rapidamente a navegação e a ótica.

Ajustes para MT

Roupas, equipamentos de suporte de vida e itens pessoais semelhantes pressupõem que o usuário seja do tamanho de um ser humano adulto normal (MT 0). Ao comprar equipamentos para indivíduos maiores ou menores, multiplique o *custo* e o *peso* por um fator que depende do Modificador de Tamanho do usuário:

MT	Fator	MT	Fator
MT -4	×1/20	MT +4	×20
MT -3	×1/10	MT +5	×50
MT -2	×1/5	MT +6	×100
MT -1	×1/2	MT +7	×200
MT +1	×2	MT +8	×500
MT +2	×5	MT +9	×1.000
MT +3	×10	MT +10	×2.000

NÍVEIS TECNOLÓGICOS E CARACTERÍSTICAS DE PERSONAGEM

Definir o NT não determina apenas o NT pessoal (*Nível Tecnológico*, págs. MB22–23) e de perícias tecnológicas (pág. MB168) — ele tem efeitos amplos na criação de personagens. Algumas perícias não existem em sociedades de baixa tecnologia; por exemplo, uma pessoa NT0 não pode ter Medicina. Outros tomam formas diferentes; por exemplo, em NT0, Noção do Clima substitui Meteorologia. Finalmente, treinamentos especiais — como *Técnicas Cirúrgicas* (pág. 12) — existe para compensar determinadas limitações de NT baixo.

Da mesma forma, alguns traços afetam a relação entre o equipamento e seu proprietário; como, por exemplo, *Vínculo com o Equipamento* (pág. 9).

VANTAGENS

Certas vantagens exigem um pouco mais de consideração em cenários de campanha de baixa tecnologia.

Idioma

veja págs. MB23–25

Sociedades NT0 realistas não possuem escrita. Indivíduos com essas origens têm um nível de compreensão de Materno/Nenhum, por -3 pontos.

Riqueza e Influência

veja págs. MB25–30

Aventureiros começam com Status 0 e Riqueza (Média). No entanto, o Status 0 não é o padrão para todas as pessoas em todas as sociedades, mas uma situação social específica: a de um “homem livre”,

com liberdade e recursos suficientes para sustentar uma vida de aventura.

Em NT1–4, essas pessoas são uma minoria privilegiada. A pessoa comum é um pequeno agricultor; com Status -1 e Riqueza (Batalhador)... geralmente não é um escravo, mas também não tem liberdade para deixar sua terra e muitas vezes sofre um leve desprezo, tanto social quanto legalmente. Moradores urbanos *podem* ter Status 0 e Riqueza (Média) — contudo alimentação e moradia custam mais nas cidades, então seu padrão de vida efetivo pode não ser tão mais alto.

As sociedades tribais de NT0 costumam ser mais igualitárias. Veja **GURPS Low-Tech Suplemento 1**.



Combinação de Forças

Grandes trabalhos em sociedades de baixa tecnologia geralmente exigem a combinação da força de vários homens. Você pode pensar em um grupo de trabalhadores como uma única criatura grande e forte — e para alguns trabalhos, ele pode ser *substituído* por tal criatura: um animal de tração em uma campanha realista ou um gigante em uma fantástica. Mas qual é valor somado de ST para um grupo de trabalhadores?

Não basta somar os valores de ST! Por exemplo, somar a ST de 10 homens médios (ST 10) daria ST 100. A Base de Carga para ST 100 é 1.000 kg. (1 ton.), que é 100 vezes a BC de 10 kg de um homem de ST 10. Se a ST for combinada dessa maneira, um grupamento de homens poderia carregar várias vezes seu próprio peso, como se fossem formigas operárias.

Ao invés disso, adicione os valores de BC. A Base de Carga para um homem médio é de 10 kg; então a BC para 10 homens é de 100 kg. Se você precisar de um valor de ST, calcule a raiz quadrada do número de trabalhadores e multiplique-a pela média de ST. Esses cálculos também funcionam para grupos de animais de tração.

Exemplo 1: A BC combinada de 20 homens é 200 kg. Um elefante médio tem ST 45 e BC 202,5 kg. Assim, um elefante pode carregar ou puxar até 20 homens; por exemplo, poderia facilmente alimentar uma manganela (pág. 81) de 15 homens.

Exemplo 2: Um boi tem ST 27. Dois bois, atados juntos, têm uma ST efetiva de (raiz quadrada de 2) $\times$ 27 = 38.

QUALIDADES

Várias novas qualidades são importantes em jogos *Low-Tech*. Cada uma custa um ponto. Para obter mais informações sobre qualidades, consulte as págs. MB100–101.

Armas Improvisadas

O personagem praticou luta com itens do dia a dia. Ignore as penalidades de perícia (apenas) quando ele for empunhá-las conforme descrito em *Armas Improvisadas* (pág. 63). Ele deve se especializar por perícia de combate. Escolha Briga ou Caratê para improvisar o uso do que o personagem estiver carregando com os punhos de maneira eficaz.

Perícia Anacrônica

Em algumas sociedades NT4 — por exemplo, a Europa Renascentista e o início da Dinastia Ming, na China — a ciência experimental estava começando, e coexistia com a (mais antiga) filosofia natural. Cada qualidade de Perícia Anacrônica concede acesso a uma perícia científica específica que não esteja disponível até NT5, tais quais Meteorologia (pág. 11), Farmácia (Sintética) ou Medicina (pág. 11). O MJ pode definir variantes para outras perícias ou pequenos grupos de perícias, ou até mesmo permitir Perícia Anacrônica antes de NT4.

Treinamento de Biga

O personagem é treinado para lutar em uma biga veloz. Ele pode ignorar as penalidades de combate para velocidade e terreno irregular; veja *Bigas* (pág. 136). Isso não compensa as penalidades devido ao uso de um veículo com rodas sólidas.

Treinamento de Pique de Dois Homens

O personagem é treinado para trabalhar com outro guerreiro ao se mover e lutar enquanto empunha uma lança longa ou arma de haste, que deve ter Alcance 3+. Após ele e seu companheiro realizarem uma manobra Preparar para segurar a arma, ambos se movem e escolhem as manobras como um único lutador com as seguintes estatísticas:

- A *pior* Velocidade Básica, Deslocamento e NH em Lança da dupla.
- ST efetiva igual à ST do homem *mais forte* somada a 1/5 da ST do outro homem, arredondado para baixo, para fins de dano, resistência a Projeção, etc.
- PV efetivos iguais ao *maior* valor de PV da dupla somado a 1/5 dos PV do outro homem, arredondado para baixo, para fins de realizar ou resistir a Encontrões.

O homem da frente pode soltar uma das mãos como uma ação livre, se necessário. Ele pode até sacar uma arma de uma mão e lutar sem penalidade com essa arma — embora a equipe ainda se mova como um único lutador com Velocidade e Deslocamento Básicos mais baixos, e o pique não possa ser usado para atacar nesse ínterim. Para retomar o uso do pique, o homem da frente deve realizar outra manobra Preparar. Se um dos lutadores se separar, ele deve fazer uma nova manobra Preparar para voltar ao pique; nesse intervalo, ele está lutando sozinho enquanto seu parceiro arrasta a lança gigante.

Se algum dos lutadores não tiver essa qualidade, a equipe não pode combinar ST ou PV, mas ainda usa a pior Velocidade Básica e Deslocamento, e luta com o NH de Lança inferior, mais uma penalidade de -2!

Treinamento Naval

Você treinou para lutar em um navio ou barco balançando. Você pode ignorar as penalidades de ataque e defesa por piso ruim nessas circunstâncias.

Vínculo com o Equipamento

O personagem possui uma peça de equipamento — ou um kit (de ferramentas, médico etc.) — que é exclusivamente adequado a ele. Cada item ou kit exige sua própria Qualidade. Sempre que ele utiliza aquele equipamento, recebe um bônus de +1 no NH efetivo, independentemente do equipamento. Isso é cumulativo com qualquer bônus para ferramentas de alta qualidade, mas o equipamento não precisa ser excepcional — o personagem pode aproveitar essa qualidade mesmo para equipamentos baratos!

Qualquer que seja a qualidade do item, o personagem não paga mais do que o normal por ele, porque não é útil para outras pessoas da mesma forma que para ele — o item tem o ajuste e equilíbrio perfeitos para o *personagem*. Para um kit, o bônus reflete parcialmente as ferramentas ou instrumentos constituírem uma *combinação* superior de equipamento. Seja qual for a explicação, não se trata de uma harmonização sobrenatural de nenhum tipo.

Se o equipamento for perdido ou destruído, o Vínculo com o Equipamento não é transferido para uma nova ferramenta. O personagem pode adquirir um novo Vínculo com o Equipamento durante o jogo, mas além de gastar um ponto, ele deve gastar tempo buscando o item certo para então comprá-lo. De forma a evitar tais aborrecimentos, é melhor adquirir o equipamento como Equipamento Característico (pág. MB58).

Se aplicado a uma arma, essa qualidade torna-se um Vínculo de Arma, que concede um bônus de +1 ao NH com essa arma específica. Cada arma exige sua própria qualidade; você não pode comprá-la para um grupo de armas.

DESVANTAGENS

Em culturas de tecnologia muito baixa, uma certa desvantagem exige um tratamento especial.

Dificuldade com Números

veja pág. MB134

Algumas culturas NT0 têm idiomas sem palavras para números. *Todos* que têm essa origem possuem Dificuldade com Números. Eles podem ser capazes de controlar as coisas com marcas de contagem ou utilizando os dedos, mas não podem dizer a quantidade, contar ou fazer cálculos.

Para culturas cujas línguas têm palavras para números, Dificuldade com Números torna-se uma desvantagem individual — embora ainda possa ser generalizada.

PERÍCIAS

Diversas perícias, especialmente as tecnológicas (pág. MB168), têm formas distintas nas sociedades de baixa tecnologia.

Armas de Fogo

veja págs. MB178–179

As armas de fogo primitivas NT3 exigem sua própria especialidade:

Canhão de Mão: Uma das primeiras armas de fogo de mão, equivalente a um canhão em miniatura que dispara dardos ou pedras. Não tem empunhadura nem uma coronha de verdade. Em vez disso, é montado na extremidade de uma vara de madeira. Esta é apoiada no ombro ou segurada entre o braço e o corpo (como uma lança de justa). O formato é suficientemente diferente de armas de fogo posteriores para exigir sua própria especialidade. Esta e outras especialidades são predefinidas mutuamente em -4.

Armeiro

veja pág. MB179

Em NT0, Armeiro (Armas de Combate Corpo a Corpo) é predefinido como Carpintaria-3 se as superfícies de trabalho forem feitas de madeira e para Maquinista-3 se forem de pedra. Armeiro (Armas de Projétil) é predefinido como Carpintaria-3; é a qualidade do trabalho na madeira que determina se uma flecha voa em linha reta ou não.

Em NT1–4, Armeiro (Armas de Combate Corpo a Corpo) é predefinido como Carpintaria-3 para armas feitas inteiramente de madeira, para Ferreiro (Cobre)-3 para armas de metal com superfícies de trabalho de bronze, ou para Ferreiro (Ferro)-3 para aquelas com superfícies de ferro ou aço.

A partir de NT3, existe uma nova especialidade:

Projetores de Líquidos: Construir, modificar e reparar sifões de fogo — e, em NTs mais altos, lança-chamas, canhões d'água, pistolas d'água e outras armas que liberam fluxos de líquido ou gás. Em NT3–4, isto e Explosivos (Fogos de Artifício) são predefinidos bilateralmente em -4.

Astronomia

veja pág. MB183

Em sociedades de baixa tecnologia, Astronomia (Observacional) é bastante comum — talvez os indivíduos dessas sociedades conheçam o céu noturno melhor do que a maioria das pessoas modernas! A partir de NT1 também existem astrônomos que usam a matemática para estudar os céus.

Cirurgia

veja pág. MB188

Como observa o **Módulo Básico**, sem a perícia Medicina, um cirurgião sofre penalidade de -5 para outras operações exceto cirurgia de campo; por exemplo, consertar ossos quebrados, tratar feridas e extrair pontas de flechas ou balas. Isso é, na verdade, o status quo, já que Medicina não está disponível na maioria das sociedades de baixa tecnologia (consulte *Medicina*, pág. 11).

Os cirurgiões que desejam reduzir essa penalidade devem consultar *Técnicas Cirúrgicas* (pág. 12). Também é comum se especializar em uma forma de cirurgia, como cirurgia ocular ou dentária. As especialidades opcionais não evitam a penalidade no NH, mas *são* mais fáceis de aprender (IQ/D ao invés de IQ/MD). A cirurgia ocular exige extrema precisão; mesmo com instrumentos especializados, os testes de habilidade sofrerão penalidade de -2.

Muitos cirurgiões, especialmente nas forças armadas, podem fazer da necessidade uma virtude, com uma especialidade opcional em cirurgia de trauma. Essa especialidade cobre exatamente os procedimentos de cirurgia de campo. Ao realizar uma cirurgia genérica, os cirurgiões de trauma sofrem penalidade de -2 por trabalhar fora de sua especialidade opcional e -5 por não ter Medicina.

Outra especialidade cirúrgica é a *venessecção*: abrir uma veia com uma lanceta para sangrar um paciente. Esta *não* é uma prática de campo, mas um praticante que estudou Medicina Alternativa (qualquer método que inclua sangria) n ã o

está sujeito aos -5 por não ter Medicina. Um fracasso não resulta em sangramento significativo, mas uma falha crítica abre uma artéria, resultando num sangramento perigosamente rápido. Isso funciona conforme descrito em *Sangramento* (pág. MB420), mas embora a incisão inicial não cause nenhum PV de lesão, os testes de HT para evitar perda contínua de PV por sangramento sofrem penalidade de -4 e devem ser realizados a cada 30 segundos.



Lança de Justa

veja pág. MB206

Esta é especificamente a habilidade de atacar, montado, investindo com uma lança *segurando-a firmemente ao lado* do corpo. Estocar com uma lança “desacoplada” de cima para baixo utiliza a perícia Lança e a própria ST do cavaleiro. O equipamento básico para Lança de Justa é uma sela de combate e estribos (veja *Equipamento de Cavalgar*, pág. 133). Um cavaleiro com uma sela de combate, porém não com estribos, pode se apoiar na virola da sela com a pressão dos músculos da coxa; trate isso como equipamento improvisado (-2 no NH em Lança de Justa).

Maquinista

veja pág. MB210

Maquinista/NT0 é usado para fazer ferramentas de pedra — desde ferramentas de seixo até martelos de jadeite polidos ou bisturis com lâmina de obsidiana.

Marinhagem

veja pág. MB210

Em NT1-4, os navios podem ter velas, remos ou ambos. Velas e remos exigem treinamento diferente. Remar um navio usa uma nova perícia de Marinhagem:

Remador/NT: A habilidade de remar em um navio grande. Isso inclui conduzir o leme e tarefas típicas a bordo, mas não operar as velas. Remador e Tripulante de Navio são predefinidos bilateralmente em -2.

Mecânica

veja pág. MB211

Uma importante especialidade de tipo de máquina surge em NT4:

Instrumentos Óticos: Polir lentes e espelhos e montá-los em dispositivos complexos.

Medicina

veja pág. MB211

O *Módulo Básico* observa que essa perícia geralmente não está disponível em sociedades de baixa tecnologia. Contudo, NT4 viu os primeiros passos em direção à ciência médica moderna, como a descoberta de Harvey da circulação sanguínea e os primeiros experimentos com termometria (veja *Temperatura e Pressão*, pág. 45). Indivíduos com Perícia Anacrônica (pág. 9) podem aprender Medicina/NT4.

Se o Mestre estiver criando uma história tecnológica alternativa, ele pode optar por Medicina evoluir como parte dela — talvez em um Império Romano avançado em NT(2+1), ou mesmo em uma tribo sofisticada da Idade da Pedra em NT (0+1).

Medicina Alternativa

veja pág. MB211

Essa perícia assume o lugar de Medicina nas sociedades de baixa tecnologia, para tratamentos não baseados em ervas ou outras substâncias medicinais. Não é necessariamente mágica ou mística; inclui métodos puramente físicos, como acupuntura, sangrias e purgação e massagem. Alguns desses realmente têm efeitos úteis; consulte o Capítulo 9.

Meteorologia

veja pág. MB212

Em sociedades de baixa tecnologia, essa perícia normalmente tem as mesmas características de Noção do Clima. Em NT4, com a invenção do barômetro, alguém com Perícia Anacrônica (pág. 9) pode aprender a verdadeira Meteorologia e se beneficiar de modificadores de equipamento.

Química

veja pág. MB221

Até o NT4 — na verdade, até a meio caminho para o NT5 — não existia uma teoria precisa da composição da matéria. Modelos como o esquema grego terra-água-ar-fogo são para a química científica algo como a Medicina Alternativa é para a Medicina. Qualquer procedimento analítico ou sintético sofre uma penalidade de -3 nos testes de habilidade, pois isso equivale a suposições instruídas. A extração (purificação de substâncias naturais) não sofre penalidade, porém consulte *Destilação* (pág. 12).

Submarino

veja pág. MB224

Uma especialidade adicional dessa perícia pode existir em algumas sociedades de baixa tecnologia:

Sem Motor: Qualquer submersível pequeno, fechado e de curta duração que dependa da força muscular, normalmente exercida pelo remo. *Predefinidos:* Submarino (Minissubmarino)-5 ou Barco (Sem Motor)-4.

TÉCNICAS

Uma maneira de superar algumas das limitações dos equipamentos de baixa tecnologia é melhorar as técnicas especializadas (veja pág. MB229). Qualquer pessoa que conheça a perícia de pré-requisito pode tentar utilizá-las usando a predefinição.

Arremesso de Correia

Difícil

Predefinido: Arma de Arremesso (Lança)-2.

Pré-requisito: Arma de Arremesso (Lança); não pode exceder o NH em Arma de Arremesso (lança).

Essa técnica utiliza uma tira de couro enrolada em uma azagaia. Ao soltar a arma, o arremessador puxa a correia, fazendo a azagaia girar. Isso melhora a Prec e a Distância (veja a *Tabela de Armas Motoras de Combate à Distância*, pág. 77). Preparar uma azagaia para tal arremesso exige as duas mãos e uma manobra Preparar.

Cavalgar com Mãos Livres

Difícil

Predefinido: Cavalgar-3.

Pré-requisito: Cavalgar; não pode exceder o NH em Cavalgar.

Esta técnica representa o treinamento para remover as penalidades do *Combate Montado* (pág. MB396) para controlar sua montaria usando uma mão ou nenhuma. Faça um teste de Cavalgar com Mãos Livres em vez de Cavalgar para controlar sua montaria sem usar as mãos. Se o personagem *melhorou* essa técnica, ele pode ignorar a penalidade de -1 por usar apenas uma mão.



Condução com Mãos Livres

Difícil

Predefinido: Carroceiro (Equinos)-4.

Pré-requisito: Carroceiro (Equinos); não pode exceder Carroceiro (Equinos)-1.

Guerreiros de bigas normalmente não guiam suas próprias bigas — suas mãos estão ocupadas com armas. Eles deixam a tarefa para um cocheiro. Todavia, Se o condutor estiver incapacitado ou indisponível, o guerreiro pode amarrar as rédeas em volta da cintura ou prendê-las ao cinto, guiando a montaria ao se inclinar, apoiando-se nelas. Isso nunca é tão bom quanto manejar as rédeas, além de ser arriscado; se a biga for incapacitada, ele acabará sendo arrastado pelo chão! Ele também não consegue se esquivar sem perder o controle dos cavalos; trate isso como um fracasso por margem menor ou igual ao IE (Índice de Estabilidade) num teste de controle (veja *Testes de Controle*, pág. MB466).

Destilação

Difícil

Predefinido: Alquimia ou Química.

Pré-requisito: Alquimia ou Química; não pode exceder a perícia de pré-requisito+6.

A destilação é um dos métodos básicos para purificar substâncias químicas. Ele aparece no final de NT2, quando experimentadores romanos e chineses começam a desenvolver a alquimia e a química (os dois não são claramente diferenciados até NT5). Ela é utilizada para produzir álcool (pág. 25), entre outras coisas.

Faça um teste de Química para destilação. A temperatura adequada é essencial e deve ser avaliada através de observação; um destilador pode melhorar seu julgamento até Química+6 usando esta técnica. Em um laboratório ou destilaria NT5+, com termômetros precisos, obter a temperatura certa é fácil e o +6 completo é automático. Os primeiros termômetros, anteriores aos de Fahrenheit (consulte *Temperatura e Pressão*, pág. 45), são menos precisos, fornecendo apenas +4. Os bônus de termômetro *substituem* os bônus de técnica; os dois nunca são cumulativos.

Um sucesso dobra a concentração da substância desejada; sucesso decisivo significa que o rendimento é quase puro. Um fracasso não muda a concentração. Uma falha crítica produz a substância errada ou (a critério do MJ) causa um acidente de laboratório, como um recipiente rompido ou um incêndio.

Montar em um Salto

Médio

Predefinidos: Acrobacia-3, Salto-3 ou Cavalgar-3.

Pré-requisito: Acrobacia, Salto ou Cavalgar; não pode exceder a perícia de pré-requisito.

Para os cavaleiros de épocas anteriores à invenção do estribo, montar um cavalo era um desafio. Era necessário ou subir num bloco de montaria ou saltar sobre o dorso do cavalo usando esta técnica. Consulte *Montando* (pág. MB396).

Pressão nos Vasos Sanguíneos

Difícil

Predefinido: Primeiros Socorros-3.

Pré-requisito: Primeiros Socorros; não pode exceder o NH em Primeiros Socorros.

Essa técnica é uma substituta para o uso de um torniquete (pág. 145). Ela pode parar um sangramento no couro cabeludo, orelha ou outro local onde não seja possível aplicar um torniquete, mas que possua vasos sanguíneos acessíveis. O paciente deve cooperar ou ser imobilizado. O cuidador aplica pressão a uma artéria, reduzindo o fluxo sanguíneo e diminuindo o sangramento como num teste de Primeiros Socorros bem-sucedido. Ele pode optar por fazer um teste baseado em ST (ao invés de baseado em IQ). Ele deve manter a pressão por um minuto inteiro, o que custa 1 PF.

Se estiver utilizando as regras de *Sangramento* (pág. MB420) e o teste inicial de Pressão nos Vasos Sanguíneos falhar, o médico pode manter a pressão a um custo de 1 PF para cada minuto adicional. Cada minuto permite outro teste de Pressão nos Vasos Sanguíneos, bem como um teste de HT do paciente. Se qualquer um dos dois for bem-sucedido, a ferida não sangra naquele minuto.

A critério do Mestre, essa técnica também pode ser baseada na perícia Pontos de Pressão. O pré-requisito torna-se Pontos de Pressão; o predefinido, Pontos de Pressão-2; e o NH máximo, Pontos de Pressão+2.

Recarga Montada

Difícil

Predefinido: Perícia de pré-requisito com menor NH-3.

Pré-requisitos: Armas de Fogo e Cavalgar; não pode exceder o NH mais baixo dentre os pré-requisitos.

Recarga Montada permite que o personagem recarregue uma arma de antecarga enquanto está montado; consulte *Carregando* (pág. 94). Ele deve se especializar por especialidade de Armas de Fogo e especialidade de Cavalgar. Um fracasso significa que o personagem deve recomeçar o processo de recarga; uma falha crítica significa que ele derrubou a arma, a pólvora ou o projétil ou que a mecha se apagou (apenas fecho de mecha).

Essa ação requer o uso de duas mãos. Utilize Cavalgar com Mãos Livres (acima) para uma condução mais complexa do que um deslocamento em linha reta. Qualquer fracasso significa que o personagem deve recomeçar, além de seus outros efeitos negativos.

Técnicas Cirúrgicas

Difícil

Predefinido: Variável.

Pré-requisito: Cirurgia.

Cirurgiões de baixa tecnologia podem aprender técnicas especializadas para operações específicas. Elas compensam penalidades de Cirurgia e não podem exceder o NH em Cirurgia, a menos que indicado de outra forma. Alguns exemplos:

Endireitamento de Ossos (NT0): Endireitar ossos não é necessariamente *invasivo*, mas como envolve manipulação manual, para o que os cirurgiões de trauma são treinados, faz parte de Cirurgia. Uma fratura simples (incapacitante *duradoura*; veja a pág. MB422) exige um teste de Cirurgia, somando-se ou subtraindo-se a diferença de ST entre o cirurgião e o paciente. Endireitamento de ossos é possível sem o uso de instrumentos, portanto, muitas das penalidades de NT para Cirurgia não se aplicam. A técnica compensa as penalidades de -1 por trabalhar sem máquinas de raios-X e -2 por trabalhar sem anestesia. Fraturas expostas (incapacitação *permanente*) estão além das capacidades da medicina de baixa tecnologia.

Trepanação (NT0): Fazer um orifício no crânio removendo um pedaço circular de osso, raspando, cortando a borda ou perfurando (veja *Trépano*, pág. 149). Praticado desde o Paleolítico, tal procedimento pode aliviar a pressão no cérebro após um golpe por contusão no crânio (trate como Estabilizando um Ferimento Fatal, pág. MB424) ou, se o MJ preferir, aliviar Dor Crônica (pág. MB126) causada por enxaquecas. Não pode exceder Cirurgia+4.

Cirurgia de Catarata (NT2): Utilizar uma agulha para furar o globo ocular e tratar catarata (veja *Instrumentos para Cirurgia Ocular*, pág. 149). Isso pode reduzir a Disopia à visão normal ou a Cegueira à Disopia, se o problema for devido à catarata. A técnica compensa as penalidades de -2 para cirurgia ocular e -5 para cirurgia de baixa tecnologia sem ser de campo para esta operação. Ao aprender esta técnica, deve-se basear Cirurgia em DX (não em IQ).

Incisão para a Pedra (NT2): Realizar uma incisão na bexiga para extrair um cálculo vesical. Isso é considerado uma cirurgia menor (veja *Cirurgias e Equipamento Cirúrgico*, pág. 147). Essa técnica compensa, para fins desta operação, a penalidade de -5 para cirurgia de baixa tecnologia sem ser de campo.

INVENTORES Low-TECH

Na maioria das sociedades de baixa tecnologia — e em todas as NT0 — não existe uma profissão especializada de “engenharia”. Pessoas que fazem coisas usam perícias como Arquitetura, Armeiro, Maquinista e Mecânica; quem é inventor é uma espécie de “faz-tudo”, usando a predefinição de Engenharia dessas perícias. Ainda assim, um “faz-tudo” bem-sucedido pode comprar Engenharia, a critério do MJ. Algumas sociedades até *possuem* engenheiros profissionais; Arquimedes, Vitruvius e Leonardo da Vinci tinham a perícia Engenharia. Se alguém é pago para inventar novos dispositivos, escreve livros sobre tecnologia e/ou tem um papel social que permite a investigação intelectual e um interesse pela tecnologia, o MJ pode tratá-lo como um engenheiro.

Muitos novos dispositivos são, na verdade, modificações do que já existe, ao invés de novos conceitos fundamentais; por exemplo, uma Besta de Pelouro (pág. 72) não passa de uma Besta modificada. Um inventor de baixa tecnologia pode criá-los através de *Modificação* (pág. MB477). Se o dispositivo original for comum, o MJ pode dispensar a necessidade de *Análise* prévia (pág. MB477). A vantagem Desenvolvedor não é necessária para projetar modificações — embora um inventor que não a possua deixe de ganhar o benefício de velocidade! O MJ tem liberdade para determinar que qualquer dispositivo recém-inventado esteja sujeito aos requisitos usuais de invenção e, com certeza, isso é recomendável para um dispositivo com NT superior.



CONTROLE DE INSTRUMENTOS

Jogadores cujos personagens vivem em sociedades de baixa tecnologia podem querer que eles inventem todos os tipos de dispositivos úteis, e podem não ver nenhum motivo pelo qual não poderiam. Afinal, para os jogadores, esses itens

não são nenhuma novidade. Por exemplo, eles provavelmente sabem que a pólvora negra é composta por 75% de salitre, 15% de carvão e 10% de enxofre moídos juntos — então por que os PdJs não poderiam criá-la?

Em algumas campanhas, a resposta será: “Tudo bem. Vá em frente.” Os mitos descrevem “heróis da cultura” que deram a seu povo suas tecnologias essenciais. As histórias românticas sobre a pré-história às vezes falam de homens das cavernas passando por três ou quatro avanços tecnológicos importantes em uma única vida. Deixe os PdJs comprarem Desenvolvedor para uso irrestrito!

Para outras campanhas, um tratamento mais realista das dificuldades é o ponto principal. O gênero “náufragos no tempo” — desde a série *Lest Darkness Fall* de L. Sprague de Camp até a série *Nantucket* de S. M. Stirlings — trata de pessoas modernas que lutam para inventar dispositivos modernos no passado histórico. Praticamente qualquer grande invenção tem outras invenções como pré-requisitos, que um pouco de pesquisa pode identificar. O MJ pode fazer com que os aventureiros se esforcem para cumprir esses pré-requisitos. Lembre-se das penalidades de perícia para trabalhar com conceitos e equipamentos abaixo de seu NT nativo (pág. MB168).

Para inventores nativos de um determinado NT, tais invenções podem significar trabalhar *acima* dele, com penalidades muito mais severas (pág. MB168). E talvez a resposta seja simplesmente: “Não, você não pode tentar inventar a pólvora negra” (veja *O Grande E Se: Pólvora Negra Antes da Hora*, pág. 85). Pode haver problemas práticos mais difíceis de resolver do que os jogadores imaginam. E pode não ter motivo para a ideia ocorrer ao inventor para começo de conversa — especialmente em uma sociedade que não possui uma tradição de fazer experimentos. Se avanços tecnológicos milagrosamente rápidos não forem um tema de campanha, o Mestre deve se familiarizar com os modificadores dos Testes de Conceito para novas invenções (pág. MB473) e aplicá-los impiedosamente.

A ECONOMIA DO EQUIPAMENTO

Economias de baixa tecnologia não funcionam como as industriais! Não existem linhas de montagem e há pouca padronização. O transporte é lento e os produtos importados são caros; portanto, a maioria dos equipamentos é produzida localmente. Os aventureiros que desejam adquirir um novo equipamento ou manter o antigo funcionando têm que lidar com as consequências.

COMPRANDO EQUIPAMENTOS

Comprar equipamentos em sociedades de baixa tecnologia pode ser um desafio. A maioria dos objetos são feitos individualmente por artesãos ou pelas pessoas que vão usá-los. Existem exceções — um governante rico pode ser capaz de pagar pelo equipamento de seu exército e até mesmo criar oficinas para produzir modelos padronizados — mas tal equipamento geralmente não é destinado à venda e não é fácil comprá-lo, a menos que o personagem seja um governante rico. Logo, cada item é único. Existem categorias padronizadas nas listas de equipamentos de *GURPS*, como “espada curta” e “escudo médio”, e é conveniente para fins

de jogo presumir que tudo em cada categoria é idêntico. Contudo, na realidade, há muita variação e poucos ou nenhum modelos padronizados. Essas diferenças fazem parte da justificativa para Vínculo com Equipamento (pág. 9).

Devido a isso, os preços são menos padronizados. Para um comerciante que vende uma grande quantidade do mesmo item para um grande grupo de clientes, a oferta e a demanda restringem a variação do preço. Se houver um item e um cliente, a negociação é feita por meio de barganha; por exemplo, se o comerciante vendesse por qualquer oferta de pelo menos \$100, e o cliente estivesse disposto a pagar até \$200, o preço poderia acabar em qualquer lugar nessa faixa — e tanto o comprador quanto o vendedor tentarão chegar o mais perto possível do limite do outro. Os preços em *Low-Tech* são convenientes para fins de jogo, mas os compradores de baixa tecnologia — e até mesmo os vendedores — podem ter apenas uma vaga ideia do valor pelo qual um item deve ser vendido. Os governantes às vezes determinam preços padronizados, mas com mais frequência para necessidades como pão, vinho ou sal do que para equipamentos de aventura ou comodidades.

Se o personagem não conseguir encontrar o que deseja localmente, não espere que haja serviço de entrega. Não só os custos de envio são altos, mas também é caro enviar mensagens entre as cidades — e ainda mais caro, sem falar que é demorado, ir ele mesmo até lá. No geral, o que está disponível é o que está em estoque *onde o personagem está*.

Em uma vila ou cidade, o estoque pode ser pequeno! O transporte também limita o vendedor; se ele não pode vender algo para os habitantes locais, ele pode ter que esperar muito tempo por um cliente de fora da cidade. Qualquer coisa que não esteja em demanda constante ficará em suas prateleiras, sem render nenhum centavo. Para evitar isso, muitos produtos não são feitos com antecedência; eles são criados por um artesão, a partir de matérias-primas, quando alguém promete comprá-los e provavelmente dá uma entrada. Comprar uma nova muda de roupas pode significar esperar uma semana ou um mês.

Na cidade, há espaço para lojistas, que guardam as mercadorias até que alguém peça para comprá-las. Um armeiro pode exibir espadas ou pistolas, por exemplo. Mas os compradores precisam procurar o tipo de coisa que desejam, julgar sua qualidade e pechinchar o preço.

Em uma metrópole como Roma ou Edo, a economia funcionará mais como a de uma sociedade moderna. Os produtos comumente utilizados podem ser vendidos em lojas grandes e bem abastecidas, por preços estabelecidos, e até mesmo feitos em grandes quantidades.

O MJ que desejar manter as coisas simples pode ignorar a barganha e as compras e apenas pedir testes para localizar um vendedor que tenha o equipamento que os aventureiros desejam — ou, se esses falharem, localizar um artesão que possa fazê-lo. Utilize *Encontrando um Empregado* (pág. MB517) para isso. Se não funcionar, os possíveis clientes não poderão simplesmente descer a rua até a próxima loja e tentar novamente.

EQUIPAMENTO FEITO SOB MEDIDA

A qualidade dos equipamentos é tratada na pág. MB345. Além desses multiplicadores de custo e modificadores de habilidade, vários outros recursos podem ser adicionados a quase qualquer instrumento para o qual o custo e o peso são fornecidos (*exceto* medicamentos, etc.). Várias modificações são possíveis; por exemplo, “caro” e “estilo” geralmente ocorrem juntas. Cada modificador possui um “fator custo” (FC). Para encontrar o custo final, multiplique o custo da lista do item modificado por $(1 + \text{FC total})$. Se o FC total estiver abaixo de -0,8, trate-o como -0,8; portanto, o custo final não pode ser inferior a 20% do custo da lista.

Disfarçado

Um utensílio ou uma arma podem ser disfarçados como algo de forma semelhante; por exemplo, uma faca embutida na fivela do cinto. Encontrar o item oculto requer a perícia Pesquisa. +1 de FC para um item produzido em massa, +4 para um item feito sob medida.

Instrumentos de Combinação

Instrumentos de combinação não são novidade: os aborígenes australianos faziam *woomer* multifuncionais (pág. 75) que podiam ser utilizados como varas de escavação, brocas de fogo, empunhaduras para cinzeiros de pedra e até instrumentos de percussão! Para criar esses itens, siga as seguintes diretrizes.

Custo e Peso

Começando com os custos e pesos dos dispositivos componentes:

- Se *todos* os instrumentos puderem ser usados ao mesmo tempo, o *peso* é o do instrumento mais pesado somado a 80% do peso dos outros (a redução de peso se deve principalmente à carcaça compartilhada). O *custo* é o do instrumento mais caro somado a 80% do custo dos demais.
- Se apenas *um* instrumento funcionar por vez, o *peso* será o do instrumento mais pesado somado a 50% do peso dos outros (devido às peças compartilhadas). O *custo* é o do instrumento mais caro somado a 50% do custo dos demais.

Para cálculos de peso, use o peso *vazio* dos instrumentos, depois de subtrair qualquer peso de munição.

Os cálculos de custo sempre vêm *antes* do fator custo. O custo do equipamento combinado é a nova base à qual os fatores de custo se aplicam.

Classe de Legalidade

A CL de um instrumento de combinação é a do componente com CL *mais baixa*.

Estilo

Qualquer equipamento pode ter uma aparência mais elegante: joias encrustadas, couro trabalhado à mão, bordados, trabalhos em brocado, banhado em prata ou ouro, etc. Isso é comum para armas de exibição. Estilo concede um bônus aos testes de reação de colecionadores e compradores em potencial, bem como aos testes de habilidade de Comércio feitos como Testes de Influência (pág. MB359) nessas pessoas: bônus de +1 nos testes por +1 FC, +2 por +4 FC ou +3 por +9 FC.

Para opções detalhadas, consulte *Equipamentos Decorados* (pág. 37).

Qualidade

Os níveis de qualidade para ferramentas e equipamentos na pág. MB345 tem FCs associados: 0 para básico, +4 para boa qualidade e +19 para qualidade superior.

Robusto

Um utensílio “robusto” é construído para resistir a maus tratos, clima severo e danos. Ele tem um estojo à prova de choque e/ou à prova d’água, estrutura pesada ou trancas, etc. Isso dá um bônus de +2 à HT e *duplica* a RD normal. O peso fica $\times 1,2$. +1 FC.

Esta opção não está disponível para roupas, armas ou armaduras, exceto quando especificamente indicado.

Utensílios Baratos e Caros

Utensílios *baratos* são feitos de materiais baratos. Eles são ou desajeitados (peso $\times 1,5$) ou frágeis e delicados (o peso não muda, mas aplica-se penalidade de -2 à HT e a RD é *reduzida pela metade*). De qualquer forma, o FC é de -0,5.

Instrumentos *caros* são feitos de materiais mais leves e resistentes. Peso $\times 2/3$; +1 FC.

Nenhuma das opções está disponível para armas ou armaduras.

MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS

O MJ decide o quanto de manutenção ele exigirá na campanha. De acordo com o **Módulo Básico** (Manutenção, pág. MB485), a maioria dos equipamentos de baixa tecnologia não precisa de nenhuma — eles raramente são complexos, muitas vezes não têm partes móveis e geralmente não é “mais elaborado que uma chave-de-fenda ou uma faca”. Porém, falando de forma realista, mesmo uma lâmina simples precisa ser limpa regularmente para que se possa mantê-la em boas condições, e deve ser afiada após o uso. Portanto, é principalmente uma questão de adequação dramática.

Se um item custar menos de 0,1% da riqueza média inicial (\$0,25 em NT0, \$0,50 em NT1, \$0,75 em NT2, \$1 em NT3 ou \$2 em NT4), o Mestre pode presumir que ele é tão simples que as regras para manutenção e quebras não se aplica. Todavia, se o MJ sentir que um mau funcionamento é possível, mesmo no dispositivo mais barato — especialmente se também for barato (pág. 14) — não estará isento.

Os testes de manutenção e testes de HT em busca de falhas sempre se aplicam a itens complexos ou àqueles que geralmente sofrem algum tipo de estresse. O Mestre é encorajado a ignorar essas regras se elas atrapalharem desnecessariamente o jogo... e aplicá-las impiedosamente em situações dramáticas, como quando os PJs não dispuserem de uma fonte de peças sobressalentes! O MJ também deve aplicá-las em campanhas que foquem em soldados, marinheiros ou guardas. Na vida real, esses especialistas passam muito tempo verificando e fazendo manutenção em suas ferramentas.

CONCERTO DE EQUIPAMENTOS

Se um instrumento quebrar, ele precisará ser consertado (consulte *Consertos*, pág. MB484). Um conserto exige um teste de uma perícia de reparo adequada: Armeiro (pág. MB179) para armas e defesas; Maquinista (pág. MB210) para ferramentas; Mecânica (pág. MB211) para veículos; e Costura (pág. MB193) para tecidos que não

sejam armaduras corporais. Se o MJ preferir, o conserto de um sistema complexo pode envolver várias perícias, dependendo do que quebrou.

Um conserto também exige ferramentas; consulte Kits de Ferramentas (pág. 30). Grandes reparos também exigem um investimento substancial em peças. Se ferramentas ou peças estiverem faltando, a perícia Maquinista pode ser usada para fabricá-las.

Não é o trabalho, mas o saber trabalhar, que é o segredo do êxito no trabalho.

– Fernando Pessoa,
“Teoria e Prática do Comércio”

ARMAZENAMENTO DE EQUIPAMENTOS

Parte da manutenção de equipamentos é armazená-los adequadamente quando não estiverem em uso. Equipamentos caros não são deixados por aí — especialmente se o dono depende deles em situações de vida ou morte! Bainhas, aljavas e coldres não apenas tornam as armas fáceis de alcançar; mas também os protegem de bater contra superfícies duras. As bases militares têm arsenais para manter as armas em boas condições quando não estão sendo usadas. Equipamentos que não estejam armazenados adequadamente precisarão de manutenção antes de serem utilizados novamente, mesmo que normalmente não precisem. Equipamentos expostos a condições adversas (consulte *Muco, Areia e Falhas no Equipamento*, pág. MB485) podem ter problemas piores.

ESTATÍSTICAS DE EQUIPAMENTO

A terminologia e as estatísticas a seguir são usadas para descrever o equipamento em capítulos posteriores.

NT (Nível Tecnológico)

O nível tecnológico de cada instrumento aparece entre parênteses após seu nome; por exemplo, “Ábaco (NT2)”. Este é o NT em que o item pode ser fabricado de forma confiável ao custo listado. Para o **Low-Tech**, “fabricado” não significa “produzido em massa”; significa que fazê-lo está dentro das capacidades de um artesão experiente.

Custo e Peso

Muitos instrumentos listam o custo e o peso no final de sua descrição; por exemplo, “\$200, 10 kg.”

Custo: O preço do item na moeda genérica “\$” do **GURPS** (consulte *Nível Tecnológico e Recursos Iniciais*, pág. MB27). Isso não inclui munição ou outros consumíveis.

Peso: Trata-se do peso do item sob a gravidade normal da Terra (1G), disposto em quilogramas (kg) ou, em alguns casos, em toneladas (1 tonelada = 1.000 kg). O peso inclui munição ou

outros consumíveis, exceto quando indicado. Os itens listados como tendo peso “desprezível” (“desp.”) não são realmente sem peso; suponha que 20 a 50 desses itens pesem 0,5 kg.

CL (Classe de Legalidade)

Os códigos legais e as tecnologias das sociedades de baixa tecnologia desenvolveram-se em caminhos distintos; fatores culturais podem influenciar o modo como tecnologias estritamente diferentes são regulamentadas por lei. As sociedades tribais muitas vezes sequer têm leis, embora os costumes ou tabus religiosos possam controlar as ações de seu povo de forma igualmente rigorosa. Em uma sociedade civilizada, as mesmas posses — não apenas armas e armaduras, mas bens de luxo (veja *Comodidades*, pág. 36) — podem ser proibidas para algumas classes sociais, mas permitidas ou mesmo obrigatórias para outras. Em vez de tentar definir um CL exato para cada item, o **Low-Tech** classifica amplas categorias de itens, ocasionalmente observando exceções especiais para objetos específicos. O Mestre deve se sentir livre para ajustá-los a culturas específicas e a diferentes classes sociais dentro de uma cultura.

Especialização em Nível Tecnológico

Os personagens devem aprender perícias tecnológicas de um NT específico. Perícias baseadas em IQ sofrem grandes penalidades quando usadas em qualquer outro NT, enquanto aquelas baseadas em outros atributos recebem penalidades menores; consulte *Modificadores de NT* (pág. MB168). Os personagens provavelmente *não estarão familiarizados* com um equipamento de outro NT, a menos que seja uma versão aprimorada ou obsoleta de algo que o herói já conhece; consulte *Familiaridade* (pág. MB169).

Na realidade, embora as tecnologias às vezes mudem rapidamente, aquelas que já estão amadurecidas podem permanecer estáveis por um longo tempo. Como regra opcional, o MJ pode tratar uma penalidade de NT para uma perícia baseada em DX como se fosse uma penalidade de estranheza ao invés de uma penalidade padrão para uma versão diferente de NT da perícia. Essa isenção não se estende a outras perícias, ou mesmo a testes baseados em IQ para perícias baseadas em DX!

Exemplo: Após dias fugindo da sanguinária tribo de canibais cujas terras vem explorando, João Monsaraz chega às margens do rio Amazonas, onde encontra uma canoa. Remar uma canoa NT0 com Remo/Vela/NT4 (Sem Motor) normalmente resultaria numa exorbitante penalidade de -4 ao NH. No entanto, o MJ determina que uma canoa é uma canoa e que isso é apenas uma questão de familiaridade. Depois de um dia frustrante aprendendo as complexidades e limitações da canoa — e olhando com frequência por cima do ombro — João a opera sem penalidade.

PV, HT, RD

PV: Calcule os PV de um instrumento a partir de seu peso. Use a tabela da pág. MB558. Quase todos os instrumentos usam a coluna Não-Vivo/Máquina.

HT: Suponha que um instrumento tenha HT 10, a menos que indicado de outra forma. Um instrumento *Robusto* (pág. 14) tem HT 12; alguns itens *baratos* (pág. 14) têm HT 8. Os bônus de NH de +1 ou +2 para *boa* qualidade ou qualidade *superior* também são adicionados à HT. Os bônus de HT para equipamentos robustos e de qualidade são cumulativos; um relógio de bolso robusto de qualidade superior teria HT 14.

RD: Use o disposto na pág. MB483. A maioria dos instrumentos é feita de madeira ou metal de baixa espessura com RD 2. As armas têm, normalmente, RD 4 — ou RD 6 para armas corpo a corpo de metal sólido. Armaduras, veículos, etc., têm seu RD especificado. Instrumentos robustos têm o dobro de sua RD normal.

Outras Estatísticas

Quando apropriado, outras estatísticas podem aparecer — principalmente o volume em metros cúbicos.

Equipamento Especializado

Certos itens são descritos em um formato diferente do utilizado para a maioria dos instrumentos:

Armadura e Equipamento de Proteção: Usam as estatísticas definidas na pág. MB282.

Escudos: Usam as estatísticas dispostas na pág. MB287.

Veículos: Usam as estatísticas explicadas na página MB462.

Armas: Estas usam as estatísticas descritas na página MB268.

Bônus de Equipamento

O *Low-Tech* inclui exemplos de equipamentos de cada nível de qualidade definidos em *Modificadores de Equipamentos* (pág. MB345). Nas descrições dos itens, qualquer bônus de NH devido à qualidade de um instrumento é seguido por “(qualidade)”; por exemplo, “concede um bônus de +2 (qualidade) para a perícia Armeiro”.

A qualidade é *básica* se não houver bônus, *boa* se o bônus for +1 e *superior* se for no mínimo +2. Em NT0-4, os *melhores* são o mesmo que os *superiores*. Equipamentos de maior qualidade *geralmente* são mais pesados e caros.

Um instrumento pode dar um bônus ou penalidade de NH porque a tecnologia subjacente é fácil ou difícil de usar ou, de um ponto de vista realista, falha rara ou frequentemente. Um exemplo é a penalidade para instrumentos cirúrgicos de baixo NT (veja pág. MB424). Esse modificador é comparável à Precisão de uma arma de combate à distância. Qualquer modificador *não* marcado como “(qualidade)” é “intrínseco” assim. Não tem nada a ver com qualidade; ele se aplica sempre que você usa esse tipo de equipamento.

Bônus de qualidade, bônus intrínsecos e +1 para a Vínculo com o Equipamento (pág. 9) *são* cumulativos.



CAPÍTULO DOIS

TECNOLOGIAS BÁSICAS

2

“O que, em nome dos deuses, é isso?” Marcial perguntou. “Isso” era um globo de bronze, do qual dois bicos se projetavam em ângulos estranhos. Duas hastes o erguiam sobre uma base de tripé; abaixo dele havia um braseiro.

Marcial rapidamente se sentira à vontade com Aristóbulo; sua conduta era muito parecida com a do cirurgião do navio, Célio Calvo. Agora ele falava como um tutor para seu aluno. “Isso, meu jovem amigo, é um brinquedo criado por Heron, dois séculos atrás. Trata-se de um resultado de seu trabalho em

pneumática, obtendo energia não do ar, mas do vapor. Glauco! Traga carvão e água!”

O escravo movimentou-se para lá e para cá sob as ordens de Aristóbulo, despejando água na base hemisférica e acendendo uma fogueira sob ela. À medida que a sala foi ficando mais quente, o vapor começou a assobiar pelos dois bicos — a princípio lentamente, mas conforme ganhava força, o globo começou a girar.

“Você observará”, disse Aristóbulo, “a grande rapidez de seu movimento. Essa é, de fato, a maior barreira para fazer uso prático dela. Heron desistiu e passou a usar motores com movimento mais moderado e poder mais governável — de outra maneira seu navio poderia ser conduzido através da água pelo vapor, ao invés dos músculos dos homens.”

*“Não sei”, disse Marcial. “Seria necessário um globo grande para guiar o **Pérnix**, e uma grande fogueira. Haveria o risco de queimar nosso próprio navio. Será que algum capitão de mente sã arriscaria usar tal motor?”*

Os alicerces tecnológicos do mundo antigo eram um subconjunto deveras pequeno daqueles da era industrial. Os minerais eram limitados àqueles que poderiam ser encontrados na superfície ou próximos a ela. Os recursos vegetais e animais estavam sujeitos a uma reprodução seletiva lenta e desorganizada que levou séculos para produzir melhorias significativas. Os materiais eram processados usando técnicas que eram tanto arte quanto ciência. No entanto, os grandes impérios do passado — e, em última análise, as ferramentas que levariam ao surgimento do mundo industrial — foram construídos sobre essa base.

MATERIAIS

Durante a maior parte de sua existência, a humanidade usou materiais retirados do meio ambiente e muito pouco processados: madeira, capim, terra, pedra, peles e ossos, todos moldados em objetos úteis.

PEDRA E TERRA

Os itens mais duráveis da antiguidade e, portanto, aqueles que mais conhecemos, eram feitos de materiais inorgânicos, a começar por pedra e terra.



Ferramentas de Pedra Lascada

Produzidas há pelo menos 2,5 milhões de anos, as ferramentas mais antigas sobreviventes são feitas de pedra lascada. Materiais como pederneira, calcedônia, sílex e obsidiana têm uma estrutura interna vítrea. Quando uma massa é atingida, o choque do impacto se propaga em uma onda previsível e trinca a pedra ao longo da borda da onda.

As ferramentas de pedra mais simples eram feitas batendo-se em uma pedra com um martelo — normalmente um pedregulho conveniente — para arrancar uma única *lasca* com uma borda afiada. As ferramentas de pedra lascada podem ser extremamente afiadas, mas seus fios se desgastam após alguns poucos cortes, mesmo em algo macio como fibras de tecido. Ferramentas mais duráveis eram moldadas arrancando-se várias lascas de um *núcleo*. O gume útil era, na verdade, uma série de pequenos gumes produzidos pela remoção de lascas residuais, dando a ele uma aparência serrilhada. As ferramentas feitas a partir de um núcleo não são tão afiadas quanto as lascas de pedra, mas podem ser “afiadas” removendo-se mais lascas.

No Neolítico, o *lascamento por retoque* foi inventado: um perfurador feito de chifre ou osso era pressionado contra a borda de um núcleo para produzir lascas minúsculas. Algumas sociedades NT1, principalmente as civilizações mais sofisticadas da Mesoamérica, podiam produzir lâminas lascadas por retoque de doze a quinze centímetros de comprimento e cerca de meio centímetro de espessura, cada qual com gumes bem afiados.

Embora lascas maiores e núcleos bem entalhados pudessem ser utilizados sozinhos, muitas ferramentas de pedra foram incorporadas a itens compostos; por exemplo, pontas de flechas e lanças eram presas a hastes de madeira. À medida que as ferramentas de pedra se tornaram mais sofisticadas, peças muito pequenas de pedra — *micrólitos* — passaram a ser usadas. Pequenas lascas eram presas em cabos de madeira ou osso para formar foices, ou adicionadas a lanças e flechas como farpas.

Ferramentas de Pedra Polida

Os machados de pedra polida eram feitos de minerais extremamente duros, como basalto e jadeíta. Dava-se uma forma retangular ou oval às pedras golpeando e esfregando-as contra outras pedras e, em seguida, uma das extremidades era polida até virar um gume. Eles não eram particularmente afiados — talvez comparável a uma chave de fenda normal, porém cega. Todavia, era mais durável que uma ferramenta de pedra lascada! Fixado a um cabo de madeira, o machado é capaz de derrubar árvores ou quebrar ossos. Quando a lâmina ficava cega pelo desgaste, mais polimento afiaria novamente a ferramenta. Pedras mais maleáveis, como calcário e pedrapomes, podiam ser moldadas mais rapidamente, produzindo ferramentas para moer grãos e outros alimentos secos.

Devido ao seu grande peso, as ferramentas de pedra polida costumam estar associadas a culturas sedentárias. Caçadores-coletores nômades podem até carregar um machado ou maça de pedra, mas uma tigela pesada ou pedra de amolar é muito inconveniente para se carregar.

Pedra Cortada

Por volta do NT1, as sociedades sedentárias passaram a fazer uso de uma gama diferente de pedras. Blocos de pedra eram cortados através do uso de vários métodos, geralmente cinzelando diretamente, serrando, lixando com areia ou arame grosso e perfurando. Embora as pedras ainda fossem relativamente caras, edifícios inteiros desse material tornaram-se

Pedras Preciosas

Pequenas quantidades de pedras semipreciosas foram utilizadas para ornamentação em tempos remotos na antiguidade, mas não foram mineradas ou trabalhadas até o sexto milênio a.C. no Egito e na China. As civilizações da Idade do Bronze usavam turquesa, jade, lápis-lazúli, azeviche e certos tipos de quartzo. Essas pedras eram maleáveis o suficiente para entalhar em selos e pequenas estatuetas ou em pedaços muito finos para embutir.

Pedras preciosas foram descobertas mais tarde. Esmeraldas foram extraídas no Egito no início do segundo milênio a.C.; safiras e rubis, no sul da Ásia, no primeiro milênio a.C.; e diamantes, no centro-sul da Índia por volta do século IV a.C.

A maioria dessas pedras vinha de um punhado de fontes específicas. Por exemplo, o Egito continuou sendo a única fonte de esmeraldas do Velho Mundo até a Idade Média, enquanto todo o lápis-lazúli antigo vinha do nordeste do Afeganistão.

Observe que essas pedras eram utilizadas quase unicamente para ornamentação em NT0-4. Os movimentos do relógio utilizando rolamentos de joias foram inventados no início do século XVIII (próximo ao final do NT4).

acessíveis e a pedra rapidamente se tornou o material de escolha para palácios, fortificações e edifícios sagrados.

A gipsita foi uma das primeiras pedras moldadas deliberadamente para a construção; da Idade do Bronze até a Idade Média, as civilizações em torno do Mediterrâneo utilizaram-na como um material estrutural ou decorativo. O arenito também foi usado, principalmente no sudoeste americano. A ardósia — que se quebra facilmente em placas planas — era empregada, às vezes, para construção e, com frequência, para telhados. O calcário, porém, tornou-se o material mais popular, utilizado para tudo, desde as Pirâmides até catedrais Góticas. Era comum e, embora mais rígido do que a gipsita e o arenito, tinha durabilidade e maneabilidade equilibradas. Pedras ainda mais rígidas, principalmente mármore e, em menor medida, granito e basalto, eram ocasionalmente utilizadas para alvenaria particularmente fina, mas o custo era geralmente proibitivo.

As pedras também eram cortada para confecção de ferramentas e decorações portáteis. As pedras de construção usuais eram moldadas tanto em esculturas finas quanto em sofisticados pilões que transformavam grãos em farinha com mais eficiência. Os Vikings faziam uso extensivo de pedra-sabão, que era maleável o suficiente para ser entalhada com facas de ferro.

Cerâmica e Tijolos

A cerâmica apareceu pela primeira vez por volta de 12000 a.C., no Japão. É feita de um material comum em todos os lugares: terra. Argila úmida — possivelmente contendo uma mistura de *cola* (areia, concha ou restos de cerâmica), que endurece a argila e evita que ela deforme durante a queima — pode ser moldada, deixada para secar e cozida a pelo menos 580 °C. As partículas de argila se fundem em cerâmica de barro quimicamente estável.

Indefinidamente reutilizável e resistente a umidade e pragas, a cerâmica é excelente para armazenamento de longo prazo. No entanto, os vasos de cerâmica também são quebradiços e pesados. Recipientes leves o suficiente para serem facilmente transportados são frágeis, enquanto aqueles grossos o suficiente para suportar empurrões são pesados demais para serem carregados casualmente. Portanto, eles são o armazenamento de escolha apenas para povos sedentários. Embora inventada por caçadores-coletores, a cerâmica não foi muito utilizada até o surgimento da agricultura.

Moldada em blocos ao invés de vasos, a cerâmica se transforma em tijolo. Argila para tijolos era às vezes misturada com palha ou perfurada para tornar o produto final mais leve. O tijolo é muito mais durável do que qualquer material a não ser pedra, porém também é mais barato do que ela.

Cerâmica de Alta Temperatura

Aquecida a 925 °C, a cerâmica começa a *vitrificar*, ou se tornar vítrea, por completo. Os materiais resultantes, às vezes chamados de “faiança”, são mais resistentes e mais impermeáveis do que a cerâmica, mas ainda assim ligeiramente porosos. No entanto, a faiança precisa de mais do que apenas calor. Muitas argilas não vitrificam nessas temperaturas — elas derretem! A faiança requer um processamento mais cuidadoso da argila e uma gama mais limitada de materiais de cola do que a cerâmica.

A primeira faiança surgiu por volta de 3000 a.C., na Mesopotâmia. A faiança totalmente vitrificada — que é totalmente à prova d’água — data do primeiro milênio d.C., na China. Ela apareceu ainda mais tarde na Europa.

A porcelana, produzida pela primeira vez na China no final do primeiro milênio d.C., é uma cerâmica de alta temperatura particularmente valorizada; veja *A Corrida pela Porcelana* (abaixo). É feita de *petuntse* e *caulinita* — minerais não tão comuns — e a argila resultante é difícil de trabalhar. Todavia, quando aquecida a 1.205 °C ela vitrifica completamente, tornando-se impermeável e ligeiramente translúcida.

A Corrida pela Porcelana

A história da porcelana na Europa é um conto de baixa tecnologia que envolve pesquisa científica e espionagem industrial. A porcelana chinesa era vendida a preços astronômicos na Europa renascentista. Contudo, sua produção era um mistério para os oleiros europeus. Patronos poderosos, em busca de dinheiro e prestígio, patrocinaram oficinas na tentativa de recriar a cerâmica chinesa. A experimentação produziu quase-descobertas úteis, como a porcelana “artificial” (que mistura vidro com argila branca) e porcelana de ossos (que contém grandes quantidades de cinzas de osso), mas o segredo permaneceu esquivo por séculos.

Em 1709, Johann Bottger, um alquimista que trabalhava para o Eleitor da Saxônia, finalmente produziu uma cerâmica dura e translúcida que poderia ser decorada com esmaltes semelhantes aos usados na China. A fórmula da porcelana foi um segredo zelosamente guardado nos anos seguintes. Porém, os espiões industriais que descobriram o segredo de Bottger também o mantiveram escondido, e a Europa tinha apenas três fábricas de porcelana até meados do século XVIII.

Vidro

O vidro histórico era feito de *sílica*, que forma o corpo do vidro; um *fundente* (geralmente carbonato de sódio), que reduz o ponto de fusão da sílica de acima de 2.205 °C para pouco mais de 1.100 °C; e *cal*, que controla a solubilidade do carbonato de sódio em água e mantém o vidro impermeável. Sais metálicos às vezes eram adicionados para dar cor. Os métodos de produção impunham limites consideráveis na forma e na qualidade do vidro.

Formação de Núcleo (NT1). Nesse processo, desenvolvido por volta de 3500 a.C., as matérias-primas eram combinadas e às vezes dispostas em camadas para produzir várias cores, rodeadas por combustível e completamente cobertas para reter o calor. Isso produzia um pedaço de vidro colorido em forma de biscoito, porém, na maioria das vezes, opaco. A modelagem

eventualmente se tornou possível, com núcleos sendo moldados em torno de formas de terra que, mais tarde, eram raspadas.

Modelagem de Vidro (NT2). No primeiro século d.C. os projetos aprimorados de fornos permitiam aos fabricantes de vidro usar fornos abertos e inflar pedaços de vidro derretido nas extremidades dos tubos de metal, produzindo atraentes vasos de paredes finas.

Vidro Ótico (NT3). Por volta do século XI, no Oriente Próximo, e no século XII, em Veneza, os modeladores de vidro desenvolveram uma espécie de vidro verdadeiramente transparente e incolor, adequado para lentes corretivas bem como janelas transparentes. Eles usaram um fundente rico em potássio e areia naturalmente pura sem sais metálicos que pudessem colorir. Os espelhos de vidro com revestimento de folha de prata começaram a competir com os espelhos mais pesados e caros feitos de placas de metal sólido. No entanto, os espelhos de metal permaneceram em uso para alguns fins. Em NT4, Isaac Newton inventou uma liga para espelhos telescópicos (ver *GURPS Low-Tech Suplemento 1*), chamada de *espéculo metálico*: um bronze pesado de estanho com arsênico adicionado para remover a cor vermelho-laranja.

Argamassas e Adesivos Minerais

Uma argamassa é a mistura de uma cola com areia, que fortalece o adesivo e lhe dá maior resistência depois de endurecido.

Lama (NT0). Uma mistura de terra e água é extremamente vulnerável à água, embora seja muito barata e se torna uma boa superfície para se abrigar do vento. Consequentemente, era o material de escolha para muitas estruturas domésticas em ambientes secos. Reduza em 5% os PV de edifícios de pedra ou tijolo que utilizem argamassa de lama.

Gesso (NT1). O gesso, feito de gipsita queimada, já era usado em 7000 a.C. A forma de utilização mais comum era em superfícies de parede lisa, mas podia ser derramado em moldes para criar decorações esculturais baratas. O gesso é um bom fundo para pinturas, mas o artista deve trabalhar *rapidamente*, enquanto ele ainda está úmido! Reduza em 2% os PV de edifícios de pedra ou tijolo que utilizem argamassa à base de gesso.

Cal (NT1). Adesivos estruturais sérios são baseados em cal, que já era utilizado por volta de 4000 a.C. A cal é produzida aquecendo-se calcário a 815 °C, que o transforma em pó. A *cal virgem*, produto inicial desse aquecimento, é um pó cáustico (*Cal em Pó*, pág. 129). Ela também é instável — com o tempo, acaba por reabsorver o dióxido de carbono atmosférico e reverte para calcário. Para armazenamento e manuseio seguros, ela é misturada com um pouco de água para produzir “cal hidratada”. Adicionar mais água resulta numa pasta que adquire

uma forma sólida. Misturada com sal e muita água, a cal virgem transforma-se em *carbonato de cálcio*: uma tinta branca grossa e áspera, que foi utilizada pelo menos até o final do NT2. A cal também era usada como alvejante e produto de limpeza.

Concreto (NT2). O concreto é uma mistura de argamassa de cal, *pozolana* (uma cinza vulcânica), areia e pedras. É impermeável e se solidifica até mesmo embaixo d’água. Essa mistura foi usada pela primeira vez pelos gregos em 500 a.C. Os pedreiros romanos perceberam que ela poderia ser derramada em formas de madeira e que endurecia com força suficiente para servir, por si só, como um material estrutural. Os concretos inferiores — não tão fortes, mas ainda resistentes à água — poderiam ser criados com cerâmica moída no lugar da pozolana. Ambos caíram em desuso na Idade Média, talvez porque exigissem conhecimentos especializados para compor e usar.

METAIS

O uso de materiais à base de pedra e terra acabou levando as pessoas a explorar os metais. Pode-se encontrar poucos metais em um estado *nativo* (naturalmente puro); ouro e cobre são os mais comuns, mas mesmo esses são extremamente raros. Um uso sério dos metais exige que os minérios sejam *fundidos*: aquecidos a uma temperatura em que o metal se separa dos elementos aos quais estava combinado na forma de minério. A descoberta da fundição abriu os horizontes para grandes quantidades de metal e tornou possíveis as Idades do Bronze e do Ferro.

Cobre, Bronze e Latão

O cobre (cujo ponto de fusão é 1.085 °C) foi o primeiro metal utilizado para criação de ferramentas, por volta de 5000 a.C. no Oriente Próximo. Com ele é possível a criação de ferramentas moderadamente boas, mas utilizá-lo em ligas melhora sua maneabilidade e rigidez. Várias ligas de cobre importantes — comparáveis ao ferro em dureza — começaram a aparecer por volta de 3500 a.C. no Egito, no Oriente Próximo e no centro-norte da China.

Bronze Arsênico (NT1). Uma liga com 2% de arsênio, provavelmente produzida pela fundição de minério que continha arsênio, foi a primeira liga de cobre popular e a mais difundida no terceiro milênio a.C. Todavia, o arsênio é tóxico, e provavelmente causou a muitos ferreiros danos de longo prazo no sistema nervoso.

Bronze de Estanho (NT1). A liga de cobre preferida (“bronze” quase sempre se refere a bronze de estanho) continha 5% a 15% de estanho. Além de não ser tóxico, o bronze de estanho era mais fácil de fundir. Porém, o estanho é extremamente raro, então outras ligas permaneceram em uso e bronzes com baixo teor de estanho eram comuns.

Latão (NT1). Essa liga contém 5% a 15% de zinco. O problema com a produção de latão é que, quando o óxido de zinco — o principal minério de zinco — é fundido, o zinco escapa como gás. Em vez de fazer zinco puro, os ferreiros do primeiro milênio a.C. adicionavam óxido de zinco ao cobre e os aqueciam juntos, liberando o zinco no cobre.

Arame

O arame foi inventado no início do NT1, martelando-se laboriosamente hastes de metal em bigornas ranhuradas ou utilizando-se martelos ranhurados. No início do NT2, a *trefilação* (puxar o metal por um orifício estreito) foi desenvolvida. Ambas as técnicas eram praticadas com metais maleáveis, como o ouro, a princípio, e o ferro, mais tarde. Independentemente dos métodos e materiais, a fabricação de arames era custosa e demorada.

O arame era produzido principalmente para fins decorativos (colares e correntes, enrolando em torno de um núcleo para criar uma superfície texturizada, etc.), mas os arames de ferro e bronze eram cortados em segmentos para elos de cota de malha, alfinetes e outras aplicações onde a rigidez era uma virtude. Uma vez que grandes comprimentos eram difíceis de manejar e o arame se quebrava facilmente durante a produção, as peças raramente tinham mais do que alguns metros de comprimento.

Observe que a “corda de piano” forte e flexível não é um arame, mas um metal enrolado em um núcleo de fibra. Ele apareceu pela primeira vez no final do NT4.

Ferro e Aço

O cobre e suas ligas tinham um defeito importante: a escassez. Embora o ferro exija mais trabalho para ser produzido, ele é muito mais comum na crosta terrestre. O ferro meteorítico nativo já era usado em pequenas quantidades por volta de 4000 a.C., mas a fabricação de ferro não começou até cerca de 1500 a.C., no Oriente Próximo.

O ferro pode ser fundido a 1.200 °C, mas não *derrete* a menos que 1538 °C — muito além do possível para os fornos anteriores a NT5. Logo, ao contrário do cobre, o ferro primitivo não saía da fornalha na forma de uma poça conveniente. Quando o minério era fundido, o ferro ficava contido em uma matriz de escória rochosa. Os ferreiros extraíam uma amolecida, porém ainda sólida *massa de ferro forjado* com seus martelos.

O ferro não era tão fácil de introduzir em ligas quanto o cobre, mas podia ser tratado de forma a incorporar carbono, transformando-o em aço (ferro que contém 0,5% a 1,5% de carbono). A técnica mais amplamente praticada era martelar um pedaço num fogo de carvão. O carbono do fogo infiltrava-se na superfície, endurecendo-a. Os ferreiros poderiam ampliar a técnica soldando juntas finas camadas de ferro endurecido e de ferro não endurecido, ou esticando e dobrando ferro parcialmente endurecido, produzindo peças que equilibravam a resiliência do ferro forjado com a rigidez durável do aço.

Os ferreiros acabaram desenvolvendo, no geral, dois métodos principais de fabricação de aço. O método mais fácil combinava minério de ferro finamente triturado e pó de carvão em um pequeno recipiente de argila. Com aquecimento suficiente, o carbono infiltrava-se completamente no ferro, baixando seu ponto de fusão para praticáveis 1.150 °C. O metal resultante tinha que ser martelado extensivamente. Contudo, esta técnica — praticada na maior parte da Ásia NT3, mas desconhecida na Europa — produzia pequenas quantidades de aço de alta qualidade.

O outro método, o *alto-forno* (NT4), envolvia soprar muito ar através de grandes quantidades de carvão no forno, fazendo-o queimar rapidamente e resultando em temperaturas muito altas. Além de gerar um enorme calor, isso aumentava o teor de carbono do ferro para 5%, resultando em um *ferro fundido* muito rígido, mas quebradiço. O ferro fundido poderia mais tarde ser cozido em uma atmosfera rica em oxigênio para reduzir seu teor de carbono, transformando-o em aço.

Os primeiros ferreiros podiam utilizar 4 kg de minério e 18 kg de carvão para produzir meio quilo de ferro. No início do NT3, uma fornalha bem projetada poderia produzir meio quilo de ferro a partir de 3,5 kg, tanto de minério quanto carvão. No entanto, projetos menos eficientes — que utilizavam até duas vezes mais carvão — eram comuns. Dependendo da qualidade do minério escavado, a quantidade total de carvão (incluindo ustulação e outros pré-processamentos) pode aumentar em até 30 vezes a quantidade de metal produzida!

Os primeiros fornos produziam de 50 a 75 kg de ferro por vez. Na altura do NT4, grandes fornos podiam produzir até uma tonelada de ferro. Os fornos de NT4 tardio que produziam ferro fundido consumiam duas vezes mais carvão do que seus predecessores de ferro forjado.

Metais Industriais Menores

O cobre e o ferro não eram os únicos metais de importância industrial antes do NT5.

Chumbo

Macio demais para ferramentas, o chumbo era, ainda assim, importante no NT2. Com sua maleabilidade e baixo ponto de fusão (327 °C), era ideal para vedações impermeáveis duráveis, telhados e canos de água. Também era usado em balas de fundas (pág. 73), pesos para redes de pesca e grampos que conectavam blocos de alvenaria, além de ser ingrediente de esmaltes e coberturas.

Os minérios de chumbo usados na antiguidade eram frequentemente associados a outros minérios de metal, principalmente a prata. O chumbo era produzido como subproduto da fundição desses metais. O minério composto era aquecido em uma atmosfera rica em oxigênio para remover outros metais e converter qualquer minério de chumbo em gás de óxido de chumbo. O óxido de chumbo era capturado em uma camada de cinza ou areia e, em seguida, reaquecido em uma atmosfera de baixo oxigênio para extrair o chumbo, derretendo-o. Como o chumbo é tóxico, a longa exposição a seus vapores poderia causar problemas neurológicos para os ferreiros que trabalhavam com ele.

Estanho

O estanho raramente era usado sozinho, mas havia demanda para bronze e *peltre*: uma família de ligas pesadas de estanho prateado e fosco. As formulações de estanho incluem antimônio, cobre, chumbo e zinco em proporções variáveis. O peltre era muito maleável para ser usado com ferramentas, mas fácil de trabalhar e fundir (ponto de fusão em torno de 260 °C), tornando-o uma escolha popular para itens domésticos a partir do final da Idade Média. O peltre desempenhava uma função semelhante à da prata, mas era mais barato (embora não muito — o estanho é apenas um pouco mais comum do que a prata) e não manchava.

Mercúrio

Além do trabalho alquímico fantasioso, o mercúrio era usado para processamento de minério. Ouro, prata, cobre e zinco são solúveis em mercúrio. Misturá-los, ou a seus minérios, com o mercúrio forma uma liga ou *amálgama*. O ferro não forma amálgamas, e por isso era usado para frascos de mercúrio. Pelo menos por volta de NT3, o mercúrio era usado para capturar minérios não refinados de prata e ouro. O amálgama era aquecido para remover o mercúrio (produzindo um gás tóxico, como da fundição de chumbo), exigindo menos trabalho, no fim das contas, do que a fundição convencional.

O mercúrio era obtido do *cinábrio*, seu minério de sulfeto. O cinábrio também era procurado como pigmento vermelho. Aquecido a 500 °C em uma atmosfera rica em oxigênio, ele se decompõe naturalmente e libera vapor de mercúrio.

Zinco

O zinco puro era produzido na Índia por volta do século XIII d.C., e espalhou-se pela China a partir do século XVI. O minério era fundido até virar vapor, que era direcionado para baixo, para dentro de um recipiente resfriado a água, condensando em metal sólido. Era ocasionalmente usado em ornamentos e moedas, porém, mais frequentemente para ligas de latão com alto teor de zinco. Fundir o zinco diretamente em cobre para fazer latão impõe um teor máximo de zinco de pouco menos de 30%. Latões com alto teor de zinco exigem a adição de zinco metálico puro e se assemelham ao ouro.

Metais Preciosos

As ferramentas eram feitas de metais inferiores, mas as economias eram construídas sobre ouro e prata!

Ouro: O ouro derrete a 1.064 °C. Geralmente aparece em um estado nativo e já era utilizado por volta de 5000 a.C. Sua maleabilidade o tornava ideal para uso decorativo. O ouro nativo pode

conter outros metais — principalmente prata — mas purificá-lo raramente era uma preocupação no Novo Mundo e só se tornou importante no Velho Mundo com a ascensão da cunhagem.

Prata: A prata derrete a 962 °C. Normalmente é encontrada junto com outros metais — geralmente chumbo ou ouro. Quando era importante separar a prata do ouro, folhas de metal ou pó não purificados eram combinados com sal e aquecidas até o ponto de fusão para combinar a prata com o cloro do sal. O ouro puro era removido e o restante fundido novamente para recuperar a prata.

Platina: Algumas sociedades descobriram quantidades mínimas de platina nativa, mas a maioria nem mesmo a reconheceu como um metal. Os conquistadores espanhóis descartavam pepitas de platina como pedaços inúteis de prata valiosa! Mesmo em sociedades que a valorizavam, a platina não podia ser fundida ou derretida e era muito rara para ser outra coisa que não uma curiosidade.

ORGÂNICOS

Embora as relíquias sobreviventes da antiguidade sejam principalmente inorgânicas, muito mais itens eram feitos de materiais orgânicos perecíveis, porém, mais abundantes: madeira, capim e produtos e partes de animais.

Madeira

Grosso modo, as madeiras podem ser divididas em *madeiras macias* e *madeiras duras*. As madeiras macias — obtidas principalmente de perenifólias — são menos densas e, portanto, menos duráveis, embora sejam mais fáceis de transportar e trabalhar e de crescimento mais rápido. As madeiras duras mais densas são preferidas para a maioria das aplicações, mas demoram muito mais para crescer. Historicamente, descobriu-se que a maioria das espécies servia mais para certas coisas do que para outras, a ponto de algumas madeiras se tornarem itens comerciais importantes. Por exemplo, na Idade do Bronze, o Líbano exportou cedro para o Mediterrâneo oriental.

Há indícios de que caçadores-coletores cultivavam florestas deliberadamente. Embora as árvores não fossem sistematicamente plantadas como pomares de frutas, elas eram mantidas livres de arbustos. Isso dava aos caçadores melhor visibilidade e, a outras plantas úteis, espaço para crescer.

Sempre que possível, os “coiteiros” não matavam árvores. Por volta de 4000 a.C., os lenhadores passaram a cortar as árvores deixando um *toco bem baixo* próximo ao nível do chão, ao invés de rente ao chão. Como as raízes ficavam intactas, novos brotos surgiam muito mais rápido do que plantando-se uma muda. O salgueiro, utilizado para a manufatura de cestas, podia ser “colhido” todos os anos, embora décadas poderiam se passar entre as colheitas das madeiras duras, de crescimento lento.

Em circunstâncias normais, leva-se $2 \times (\text{quadrado do diâmetro em cm}) / (BC \times 6,25)$ em minutos para derrubar uma árvore de madeira macia com um machado de metal — ou o *dobro* desse tempo para madeira dura. Os machados de pedra não são tão afiados nem têm empunhaduras tão firmes quanto os machados posteriores, sendo, portanto, muito menos eficientes; *quadruple* esses tempos se um deles for utilizado. Cortar madeira custa PF na mesma proporção que escavar solo comum, para a maioria das árvores, ou escavar terra dura, para madeiras especialmente densas como carvalho ou ébano (ver *Escavação*, pág. MB354). Dependendo da espécie de árvore e de sua tendência a crescer galhos, leva de 5 a 10 vezes mais tempo para transformá-lo em um tronco útil ou até 30 vezes mais para transformá-lo em lenha. Um quilômetro quadrado de floresta pode fornecer de 480 a 1.400 toneladas de madeira, embora apenas de metade a dois terços disso possam ser transformados em toras e tábuas para construção.

A madeira é colocada para secar por vários meses depois de ser cortada, e encolhe no processo. A madeira serrada é normalmente *seca* — deixada em repouso para secar e deformar — para que chegue a uma forma estável antes de ser utilizada. Isso não é importante para a manufatura de itens de madeira para uso de curto prazo (por exemplo, catapultas durante um cerco), mas qualquer coisa feita de madeira fresca acabará deformando e pode até se quebrar com o tempo. Qualquer objeto feito de madeira fresca perde um ponto de HT a cada dois meses durante seis meses. Cada vez que houver essa perda de HT, deve-se realizar um teste da nova HT; um fracasso significa que o item perde um nível de qualidade (por exemplo, uma arma de boa qualidade torna-se barata). Em uma falha crítica — ou *qualquer* fracasso, para um artefato de qualidade barata — o objeto se quebra e se torna inútil.

Osso, Chifre e Concha

Osso, chifre e concha podem ser cortados e esculpidos da mesma maneira que a madeira, mas são superiores para determinadas aplicações. Por serem mais resistentes a desgaste e rachaduras, são adequados para ferramentas pontiagudas: furadores, agulhas de costura, etc. Eles podem até ser transformados em *armas* — todos eles podem ser afiados até formar uma ponta, e algumas conchas, em uma lâmina cortante.

Esses materiais foram muito utilizados em ferramentas na Idade do Bronze, quando os metais tomaram seu lugar. Eles continuaram, entretanto, a desempenhar papéis decorativos. Por exemplo, chifre e marfim podem ser transformados em pratos planos. Eles são amaciados com água quente ou vapor, abertos e separados em camadas que podem ser achatadas, secas e esculpidas em pentes, utensílios e formas para incrustar. Da mesma forma, certas conchas — particularmente aquelas com uma camada perolada de nácar — eram cortadas em pequenas partes para uso em incrustações.

Couros

Couro é a pele animal tratada para preservar tanto a substância quanto a flexibilidade. Pode ter sido o primeiro

Peles

Uma pele é simplesmente uma pele retirada do animal que é transformada em couro sem danificar o pelo na parte externa. O lado carnudo deve ser raspado com cuidado para evitar danos à raiz do pelo, e em seguida lavado para remover qualquer oleosidade dos próprios fios. O processo de curtume deve ser realizado com cuidado para não arrancar os pelos. O esforço adicional para um isolamento superior costumava valer a pena em NT0 — mas conforme tecidos mais baratos apareceram em NT1, a produção de peles se tornou um ofício de luxo.

material de vestuário e era utilizado para recipientes e coberturas de proteção. Protege contra o vento, é resistente à água e mais difícil de danificar do que tecido. No entanto, também é mais difícil de consertar quando danificado — e embora o couro forneça proteção de curto prazo contra a água, umedecê-lo de forma significativa fará com que ele enrijeça e rache ao secar.

Para se fazer couro, raspa-se a pele removendo pelos e carne — possivelmente após um tratamento com sal, soda cáustica, soluções diluídas de cal, ou esterco, ou simplesmente colocando-a para envelhecer por alguns dias. Se ela secar nesta fase, a pele raspada torna-se um *couro cru* rígido. Para permanecer flexível, o couro precisa ser *curtido*.

O curtimento extrai água de dentro das células que compõem o couro, deixando-as intactas. O primeiro material de curtimento foi cérebro, embora algumas sociedades utilizassem soluções feitas de carvalho fervido ou urina envelhecida. Via de regra, um animal tem cérebro suficiente para, esmagado em água, curtir sua própria pele. A solução de curtimento deve ser bem aplicada na pele, processo que leva de duas a três horas. Finalmente, a pele pode ser levemente defumada e oleada para melhorar a elasticidade e repelir insetos.

O tempo ativo de trabalho para raspagem e esticamento pode ser de apenas algumas horas. Contudo, a pele deve passar um tempo considerável imersa na solução e, então, secando. O processo inteiro leva de uma a três semanas.

Domesticação

Domesticação é o processo em que plantas e animais são adaptados para que se reproduzam próximos aos humanos. As espécies animais mais adequadas para a domesticação são aquelas que não se preocupam com sua dieta e as condições em que se reproduzem, e que são receptivas a viver perto dos humanos. Ao mesmo tempo, os humanos trabalharam para criar ambientes “artificiais” — por exemplo, campos irrigados e pastagens gramadas seguras — para manter determinada espécie por perto.

Os cães talvez tenham sido a primeira espécie domesticada, por volta de 30000 a.C. Todavia, a domesticação não se tornou comum até o surgimento da agricultura entre 9000 e 8000 a.C. Nesse período, vários cereais foram cultivados pela primeira vez no Egito e no Oriente Próximo, seguidos por milho e abóbora no México cerca de 7000 a.C., e, na mesma época, arroz no vale do Yangtze. Os humanos começaram a cultivar um número crescente de espécies (por exemplo, amêndoas no Oriente Próximo, por volta de 4100 a.C.), eventualmente deixando de considerar as espécies selvagens como economicamente significativas.

As adaptações para a domesticação eram, no geral, resultado de seleção. Por exemplo, os primeiros animais domesticados eram menores do que seus ancestrais selvagens, possivelmente porque os animais mais fracos eram mais fáceis de confinar! Da mesma forma, muitas safras domesticadas exigiam menos esforço para colher do que seus parentes silvestres, porque as variedades fáceis de colher eram coletadas da natureza desproporcionalmente.

Após a domesticação inicial, a humanidade submeteu as espécies adequadas a incontáveis gerações de procriação seletiva. Por exemplo, os cavalos se tornaram cada vez maiores a partir de seu tamanho pequeno, inicialmente domesticado. O surgimento de novas demandas também influenciou os esforços de criação. Notavelmente, os animais foram originalmente domesticados em grande parte pela carne, mas por volta de 3000 a.C., uma série de novos usos apareceu na “Revolução de Produtos Secundários”. Passou-se a, cada vez mais, se manter os animais por causa da lã, do leite e do trabalho, e eles foram criados para características que suportavam esses usos.

Fibra

O uso de fibras pelas sociedades humanas — provavelmente como cordame — remonta pelo menos a 32000 a.C., na forma de fibras de linho coletadas de plantas silvestres.

Juncos (NT0). Juncos como *linho*, *juta*, *cânhamo* e *sisal* são processados através de esmagamento ou imersão em água. Os tecidos mais antigos já encontrados, datados de 7000 a.C., eram feitos de linho. No entanto, sapatos tecidos de sálvia — um meio termo entre o tecido e o vime — datam de pelo menos 8000 a.C.

Algodão (NT0). Várias sociedades tiveram acesso ao algodão, domesticado de forma independente na Mesoamérica e na Índia. Ele deve ser penteado para remover as sementes minúsculas antes de ser fiado.

Lã (NT0). A lã não foi amplamente utilizada até o final do Neolítico. Extraída principalmente de ovelhas no Velho Mundo e de lhamas no Novo, a lã deve ser tratada (geralmente fervida) para remover a oleosidade antes de poder ser fiada. Ela é cara, pois exige a manutenção de grandes rebanhos de animais, porém é fiada com facilidade, é um excelente isolante térmico e pode ser feltrada.

Seda (NT1). A seda é feita de casulos de várias espécies de mariposas. Apenas uma — o bicho-da-seda da amoreira (*Bombyx mori*) — podia ser cultivado. Outros eram colhidos da natureza em pequenas quantidades; por exemplo, os gregos coletavam fibra de mariposas selvagens na ilha de Cos. A seda de bichos-da-seda domesticados foi produzida pela primeira vez na China no início do terceiro milênio a.C. Apesar de ser comercializada até o Egito, ela permaneceu um monopólio chinês até o final do primeiro milênio a.C. A sericultura chegou ao Império Bizantino no início da Idade Média. A seda é excepcionalmente forte e fácil de transformar em fios extremamente finos. As fibras têm uma seção transversal triangular, dando à seda uma atraente qualidade iridescente.

Seda de Aranha (NT4). A seda de aranha nunca foi explorada em escala industrial, mas os químicos do NT4 realizaram experimentos com ela. O principal uso histórico da teia de aranha — isso quando era usada — era como curativo em pequenas feridas (veja *Teias de Aranha*, pág. 146). No entanto, sem os adesivos, a seda da aranha pode ser transformada em fio com potencialmente o dobro da força da seda. Para armaduras de seda de aranha, veja *Seda* (pág. 104).

Corda, Barbante e Linha

Muitas fibras podem ser transformadas em cordão simplesmente enrolando-as entre as mãos ou os dedos. Nos primórdios, utilizava-se um *fuso* para se tecer fios: uma haste que segurava uma massa de fibras em uma extremidade e o fio era produzido enrolado na outra.

No início do NT3, a *roca de tear* surgiu, aumentando a velocidade de produção de fios e linhas. A roca era presa por um cinto a um fuso, como um utilizado manualmente. Em vez de girar o fuso lentamente à mão, a roca girava rapidamente, puxando um fio de uma massa de fibras presa à mão do fiandeiro. No NT4, os chineses desenvolveram rocas que podiam girar até cinco fusos de uma vez.

A produção de corda normalmente envolvia torcer juntos fios longos, dando-lhes uma tendência definida de virar para a esquerda ou direita. O comprimento era limitado pelo tamanho dos pátios, cujo espaço podia ser liberado para sua fabricação. Historicamente, cordas com mais de 200 metros eram extremamente raras. Para comprimentos maiores, geralmente várias cordas eram emendadas juntas.

Amianto (NT2)

Além das fibras orgânicas conhecidas na antiguidade (ver *Fibra*, acima), uma fibra mineral era utilizada. O *amianto* — extraído no Oriente Próximo e na Índia — era fiado e tecido, com considerável esforço, em um tecido à prova de fogo extremamente caro já no primeiro século a.C. Ele era transformado em toalhas de mesa de fácil limpeza (bastava jogá-las no fogo!) e roupas à prova de fogo. Os primeiros comentários escritos sobre o amianto observaram os danos aos pulmões daqueles que o extraíam. Produtos de amianto, se disponíveis, custam 100 vezes mais que outros itens de tecido e fornecem RD 2 contra dano por queimadura.

Todas as cordas descritas abaixo têm 1" (2,5 cm) de espessura. Para obter cordas mais grossas ou mais finas, multiplique o peso, o custo e a resistência pelo *quadrado* do diâmetro em polegadas. As cordas mais grossas da antiguidade — conectadas a arreios ou cabrestantes e não puxadas à mão — tinham cerca de 2,5" (6,25 cm) de diâmetro.

Exemplo: 10 metros de corda de cânhamo de 1" podem suportar 1.000 kg, custam \$30 e pesam 4,5 kg. Uma corda de 3/8" do mesmo material pode suportar $9/64 \times 1.000 = 140$ kg, custa \$4,20 e pesa $9/64 \times 4,5 = 0,63$ kg. Arredondados para cima, esses números são semelhantes aos da pág. MB288.

Uma corda de 1" de diâmetro é a mais grossa que humanos comuns podem agarrar com eficácia. Indivíduos maiores podem agarrar cordas mais grossas: duplique o diâmetro para cada +2 de MT; para MT ímpar, multiplique por 1,5 para o +1 adicional. Você *pode* usar uma corda muito grossa para você, mas sofre uma penalidade de -1 por polegada a mais de espessura tanto para a ST efetiva quanto para as perícias aplicáveis (por exemplo, a perícia Armadilhas para armar arapucas).

Os pesos listados abaixo presumem cargas *estacionárias*: transporte de carga, pontes suspensas (consulte **GURPS Low-Tech Suplemento 3**), etc. Para situações em que a corda é submetida a cargas *dinâmicas* e choques repentinos — por exemplo, reboque e escalada — ela pode suportar apenas a *metade* disso. Por exemplo, aquela corda com uma carga máxima de 140 kg suportará apenas 70 kg se o usuário estiver subindo rapidamente... ou se ele cair e a corda o salvar! Se ele subir lentamente (menos da metade da velocidade normal de escalada), a corda suportará todos os 140 kg.

Capim (NT0). Uma corda rápida e temporária pode ser feita trançando juntos os caules e as folhas de capim ou juncos finos. Uma corda de capim verde tem cerca de 1/5 da resistência de uma corda feita de fibras vegetais mais resistentes. Suporta 180 kg por 10 m de comprimento: \$3, 4,5 kg.

Trepadeira/Hera (NT0). Uma trepadeira espessa e flexível — ou muitas das mais finas entrelaçadas — pode vir a ser uma corda útil. Suporta 450 kg por 10 m de comprimento: \$10, 4,5 kg.

Fibras de Plantas (NT0). A corda padrão é feita de fibras vegetais resistentes, como *linho*, *papiro*, *juta* e *iuca*. Suporta 900 kg por 10 m de comprimento: \$20, 4,5 kg.

Cânhamo e Manilha (NT0). Essas fibras vegetais são mais fortes do que a maioria. Hoje, prefere-se a manilha ao cânhamo porque é mais resistente à água e ao sal. Suporta 1.000 kg por 10 m de comprimento: \$30, 4,5 kg.

Pelo de Animal (NT0). É difícil coletar pelo suficiente para fazer uma corda de comprimento significativo. Os romanos parecem ter preferido pelo de cabra. O cabelo humano é útil porque pode crescer mais do que o cabelo de muitos outros mamíferos; cordões feitos de cabelo de mulher às vezes eram utilizados em molas de catapulta (veja *Artilharia Mecânica*, pág. 78). Utilize as estatísticas para cordas feitas de fibras vegetais.

Couro Trançado (NT0). Pode-se fazer cordas trançando ou entrelaçando tiras de couro ou couro cru. Peles de morsa, foca, búfalo, rinoceronte e caribu eram utilizadas para isso. Trate como se fosse corda de fibras de plantas (pág. 23), exceto que custa o triplo e só pode ser fabricada em comprimentos de até dois metros, os quais devem ser emendados para que se obtenha segmentos mais longos. As cordas de couro também são altamente suscetíveis à água; pele, quando úmida, só pode suportar metade de sua carga normal. Essas regras se aplicam igualmente a tripas secas, geralmente usadas para arcos e instrumentos musicais de cordas.

Seda (NT1). A seda é extremamente forte, mas perde um pouco dessa força cada vez que é processada; portanto, seda crua é melhor para cordas. A seda é altamente suscetível à radiação ultravioleta e à abrasão, e se deteriora rapidamente; ela perde 10% de sua força por ano (veja *Deterioração de Cordas*, abaixo). Suporta 2.500 kg por 10 m de comprimento: \$100, 2,5 kg.

Deterioração de Cordas

Todas as fibras se deterioram com o tempo. Algumas são suscetíveis a umidade, mofo e apodrecimento; outras, à radiação ultravioleta (presente na luz solar). A maioria não se dá bem com temperaturas extremas. O uso frequente causa abrasão. O impacto reduz ainda mais a força.

Como regra geral, uma corda usada regularmente perde 5% de sua resistência por ano; por exemplo, uma corda que poderia suportar 1.000 kg quando nova, suportará apenas 800 kg após quatro anos. Condições severas — principalmente umidade excessiva — duplicam a taxa de deterioração. Por outro lado, uma corda armazenada em um ambiente fresco, seco e escuro perde apenas 1% ao ano se não for usada regularmente. As cordas às vezes são cobertas com alcatrão para protegê-las do clima; isso dobra o custo e aumenta o peso em 10%, mas reduz pela metade a taxa de deterioração.

Tecido

Os primeiros tecidos — e os mais comuns ao longo da história — eram fiados. O fio era colocado num tear em um conjunto de linhas paralelas esticadas (a *urdidura*). O tecelão passava um fio separado (a *trama*) para a frente e para trás entre os fios da urdidura em um ângulo reto. Os teares mais simples (NT0 tardio) exigiam que o tecelão tecesse a trama para frente e para trás entre os fios da urdidura individualmente; modelos posteriores (NT1, embora modelos antiquados mais baratos tenham persistido em NT2) separavam os fios de urdidura em grupos alternados com uma passagem em forma de V — o *penite* — entre eles. O tear podia ser operado para trocar os fios superior e inferior do penite, travando o fio anterior da trama no lugar e preparando o caminho para o próximo.

O tricô usa uma técnica mais complexa, porém ferramentas mais simples. Ele surgiu no norte da Europa por volta de 6500 a.C. (final do NT0), com uma técnica de agulha única que produzia tubos de fios. O verdadeiro tricô, usando duas agulhas, não apareceu até cerca de 1000 d.C. (NT3). As primeiras peças tricotadas também eram tubos, quase sempre usados para meias, embora se pudesse cortá-las para abri-las e formar peças planas. Os tecidos de malha lisa não surgiram até o século XIV (NT4).

Por fim, os tecidos eram feitos através da *feltragem* — possivelmente já em NT2. Em vez de serem fiadas em linhas para tecer, as fibras de lã eram molhadas, esfregadas umas contra as outras de forma a desgastar as superfícies e pressionadas juntas. O feltro é relativamente denso e rígido, mas extremamente resistente ao desfiamento.

Alguns tecidos eram tratados com um processo híbrido. O tecido de lã, uma vez fiado, era esfregado com urina (NT2) ou argila adsorvente (NT3) para remover óleos residuais e, em seguida, triturado em água para unir as fibras em uma forma resistente como o feltro. Esse processo, *pissoagem*, foi uma importante indústria medieval.

Vime e Colmo

Capim, junco, tiras de madeira, agulhas de pinheiro e folhas eram todos utilizados para fazer cestos de vime leves e baratos. As cestas eram produzidas de forma muito semelhante ao tecido fiado: longas tiras de material eram entrelaçadas. No entanto, o trabalho de vime quase nunca envolve algo como um tear. Os materiais comuns são rígidos o suficiente para reter uma forma e resistir ao emaranhamento. A cestaria, tipicamente, também é elástica e resiliente.

Uma cestaria solta, que deixe grandes espaços entre as tiras, pode providenciar armazenamento muito leve. Um trabalho excepcionalmente apertado, com materiais finos, pode ser impermeável — pelo menos temporariamente.

O vime também pode ser um material estrutural. Feixes estreitos de capim e junco se aproximam de madeiras leves em rigidez e densidade. Muitas civilizações antigas, incluindo os egípcios e muitos índios sul-americanos, usavam barcos feitos de feixes de junco (veja *Jangadas*, pág. 138, e *Barcos de Junco*, pág. 140). Esses feixes eram os telhados preferidos no norte da Europa. Tapetes de tatame, feitos de junco e palha, eram um material importante para pisos no Japão. E pequenos edifícios em todo o mundo eram feitos de capim trançado e hera em molduras de madeira.

Como toda matéria orgânica, a cestaria é sensível à umidade. Elas sofrem mais com o desgaste do que muitos outros materiais; um ano de uso regular pode destruir uma cesta. Contudo, ao contrário das representações em filmes, o colmo bem cuidado, assim como a madeira maciça, não queima com facilidade. Não chega mais ar aos talos internos do capim do que ao interior de um tronco, então apenas a superfície queima. O colmo malconservado — com amarrações arrebitadas e pontas esfiapadas — esse sim pega fogo rapidamente! Para fins de *Queimando Objetos* (pág. MB430), trate o colmo como resistente, tornando-se inflamável se estiver velho e puído.

Papel e Seus Parentes

Várias superfícies leves e flexíveis eram utilizadas para escrita (veja *Suportes Planos*, pág. 46), das quais o papel veio relativamente tarde.

Tecido de Casca de Árvore (NT0). A casca interna de certas árvores encontradas ao redor dos oceanos Índico e Pacífico pode ser triturada em camadas finas que lembram papel áspero e forte. Embora principalmente transformado em roupas, ele era ocasionalmente usado para mapas e outros desenhos.

“Papéis” de Miolo (NT1). Vários materiais semelhantes ao papel são fabricados a partir de camadas de tiras finas de miolo de plantas, dispostas perpendicularmente umas às outras e comprimidas juntas. Elas têm uma adesão natural que as mantém unidas, embora geralmente seja necessário a utilização de cola para unir folhas menores em rolos mais longos. Na Ásia, os papéis de miolo costumam ser chamados de “papel de arroz”, embora fossem feitos de várias plantas diferentes. O papel de miolo do Egito é o *papiro*, feito de uma espécie de junco.

Pergaminho (NT2). Peles muito finas (geralmente de ovelhas ou cabras) podem ser raspadas para que fiquem lisas ou processadas com cal para remover os pelos sem arrancar a pele. O pergaminho foi utilizado pela primeira vez na Anatólia por volta do século II a.C. Ele se tornou o material de escrita dominante na Europa de clima temperado na Idade Média. Ao contrário do couro, o pergaminho não é curtido, por isso permanece branco. Os pergaminhos particularmente finos são chamados de *velino*, embora sejam fabricados da mesma maneira. O velino mais caro vem da pele de bezeros não nascidos, que é fina, sem pelos e grande o suficiente para valer o esforço.

Papel (NT3). O papel verdadeiro consiste em pequenas fibras suspensas em água, depositadas em uma tela de malha fina e deixadas para secar. Como o papel podia ser feito de uma variedade de fibras, era um meio de escrita mais barato do que seus predecessores. O papel teve origem na China, onde já era conhecido no século I a.C. A tecnologia se espalhou da Índia pelo Oriente Próximo até chegar à Europa por volta do século XII. Os papéis asiáticos usavam vários tipos de fibras, incluindo seda e casca de amoreira; os papéis ocidentais eram feitos predominantemente de linho. Em NT4, os chineses começaram a produzir papel de bambu, reduzindo consideravelmente o custo.

Adesivos e Matrizes Orgânicos

Da mesma forma como pedras eram unidas de uma forma mais eficiente por argamassas minerais, os materiais orgânicos eram melhor colados por adesivos orgânicos.

Cola (NT0). A maioria das colas de baixa tecnologia era produzida fervendo-se a pele e o tecido conjuntivo para remover o colágeno. As colas de peixes são finas, leves e adequadas para trabalhos delicados. Já as de mamíferos são mais espessas e pesadas. A cola animal costumava ser armazenada na forma sólida e derretida ou misturada com água para torná-la líquida novamente.

Resinas Vegetais (NT0). Várias árvores encontradas na Ásia oriental produzem resinas frescas que enrijecem quando

expostas a ar quente e úmido, produzindo um acabamento rijo e brilhoso. É possível colorir-las com vários pigmentos minerais ou combiná-las com osso e chifre moídos para criar uma superfície mais durável. Se dispostas em várias camadas, elas podem ser esculpidas e polidas.

Alcatrão (NT0). O alcatrão ou *piche* é uma resina derivada de plantas ou depósitos minerais. O alcatrão vegetal é produzido pela coleta dos resíduos escoados da fabricação de carvão; 20 a 25 kg de madeira podem render meio quilo de alcatrão. O alcatrão mineral é simplesmente desenterrado. O alcatrão é um líquido espesso quando aquecido, mas sólido e impermeável em temperatura ambiente, o que o torna valioso como um tipo de adesivo e para calafetagem de barris e navios. Inflamável, mas de queima lenta, também pode ser usado para fazer tochas de longa duração.

Óleos de Secagem (NT1). Certos óleos vegetais endurecem gradualmente ao entrar em contato com o ar — o processo é a polimerização, não necessariamente a secagem — e podem servir como acabamento para mobília e como material para pintura. O *óleo de linhaça* foi o melhor e o mais antigo, surgindo no Egito durante o segundo milênio a.C. Outros — incluindo *mamona*, *papoula*, *cártamo*, *soja*, *tungue* e *óleo de noz* — tornaram-se disponíveis no NT3.

Goma-laca (NT1). Uma resina solúvel em álcool produzida pelo inseto *Kerria lacca*, nativo do sul da Ásia (embora fosse amplamente exportada), a goma-laca teve seu uso inicial tanto como adesivo quanto como corante vermelho-púrpura. Em NT3, passou a ser empregada como revestimento protetor em pinturas e carpintaria, embora ainda fosse muito valorizada por sua cor. A palavra “laca” deriva do persa “lak” e do sânscrito “laksha” que, provavelmente, significam “corante vermelho”. Laca pode se referir a qualquer resina, principalmente as resinas vegetais em utensílios de laca asiáticos.

Cera (NT1). Além de ser inflamável, a *cera de abelha* era usada como adesivo e selante impermeável para serviços leves. Embora seja um adesivo muito pior do que cola ou alcatrão, a cera derrete a uma temperatura confortável e pode ser moldada em formas convenientes.

QUÍMICA

A tecnologia química de baixa tecnologia tem pouca semelhança com a versão moderna. As concentrações são baixas, a pureza, duvidosa, e o tempo e a temperatura são mais uma questão de intuição do que de medições precisas. No entanto, os químicos de baixa tecnologia podem atuar em muitos ofícios importantes e lucrativos.

Álcool

Álcool etílico (*etanol*) foi produzido pela primeira vez por fermentação no final do NT0, e permaneceu como uma mercadoria importante desde então. O máximo que as soluções de álcool produzidas pelas leveduras mais comuns podem atingir é de 5% a 6%. Mesmo os micróbios mais resistentes não conseguem atingir concentrações superiores a 18% — a bebida mais forte disponível até NT3.

A *destilação por calor* surgiu como uma tecnologia experimental no começo do Império Romano e tornou-se disponível em uma escala útil em NT3 (veja *Destilação*, pág. 12). Os primeiros químicos podiam facilmente duplicar o teor de álcool de uma solução, talvez até triplicá-lo, mas o processo era muito ineficiente. Muito álcool escapava como vapor, e os químicos trabalhavam com lotes de um litro ou menos e, sem o controle preciso da temperatura, era difícil vaporizar o

álcool sem vaporizar muito da água também. Consequentemente, várias destilações enfrentaram retornos decrescentes. Ainda assim, os destiladores alcançaram concentrações de até 90% de álcool no final do NT4. O tamanho do lote também aumentou em NT4, com as primeiras caldeiras industriais capazes de destilar barris inteiros de líquido por vez.

Povos de climas mais frios desenvolveram a *destilação por congelamento*. Deixava-se as soluções de álcool congelarem parcialmente durante o inverno. Como o álcool congela a uma temperatura mais baixa do que a água, as fases iniciais de congelamento formam gelo com uma proporção menor de álcool. Quando o gelo é retirado, a solução que sobra tem maior teor de álcool. Isso pode ser feito repetidamente — mais uma vez, com retornos decrescentes — para concentrar o álcool até 30%.

O **álcool metílico** (*metanol*) era produzido em quantidades diminutas através do aquecimento de madeira em um ambiente livre de oxigênio, talvez já em NT1. A partir de então, ele era produzido apenas esporadicamente até o final do NT4. Embora inebriante, é extremamente tóxico. 15 ml de metanol puro pode causar cegueira e 150 ml podem ser letais — embora produzir tanto assim antes do NT5 fosse uma tarefa longa e árdua.

Ácidos

Havia disponibilidade de vários ácidos na antiguidade, embora não nas concentrações encontradas nos laboratórios modernos.

Ácido Acético (NT0). O ácido mais comumente disponível, o ácido acético dá ao vinagre sua intensidade. É produzido pela oxidação do álcool — e como o álcool, era normalmente encontrado em concentrações de 5% a 18% (embora os alquimistas muçulmanos do NT3 fossem capazes de destilá-lo). Ele tinha utilidade na química, mas era amplamente utilizado como produto de limpeza. O ácido acético *concentrado* não é tão corrosivo quanto o “ácido” genérico da pág. MB428: espirrá-lo em alguém em causa 1 ponto de dano por corrosão; se a vítima estiver imersa nele, 1d-3 pontos de dano por corrosão por segundo; e engoli-lo, 1d+1 de dano por corrosão a uma taxa de 1 PV a cada 15 minutos. Todos os testes de HT para evitar danos aos olhos têm bônus de +1. Ele não dissolve objetos de metal. O vinagre comum *não* causa ferimentos, mas se respingar nos olhos causa dor intensa (pág. MB428).

Ácidos Inorgânicos (NT3). Esses ácidos eram fabricados em pequenas quantidades por meio do aquecimento de misturas, que incluíam minérios de sulfito: alume com minérios de sulfito para ácido *sulfúrico*; sal com minérios de sulfito para ácido *clorídrico*; e salitre com minérios de sulfito para ácido *nítrico*. Isso produzia vapores ácidos que se condensavam em um líquido. Esses ácidos tinham mais de 30% de pureza, mas eram limitados a lotes individuais, cada qual com algumas dezenas de mililitros. O ácido nítrico dissolve a prata, o que o torna útil para refinar ouro. Esses ácidos causam dano conforme a pág. MB428.

Água Régia (NT3). Essa mistura dos ácidos nítrico e clorídrico foi inventada por um alquimista muçulmano do século VIII. O nome — do latim Aqua Regia — vem da capacidade da mistura de dissolver ouro, o “metal régio”.

*Os alquimistas ficavam
muitos anos nos laboratórios,
olhando aquele fogo que
purificava os metais.*

*– Paulo Coelho,
O Alquimista*

Pigmentos

No geral, pigmentos para tintas e corantes (junto com especiarias e remédios) eram os bens históricos mais valiosos. Os pigmentos têm um custo básico de \$10 a \$60 por kg, ajustados por *Custo da Comodidade* (pág. 37).

Os pigmentos minerais exigem pouquíssimo processamento químico e são resistentes à luz e ao ar. (*Exceção*: os pigmentos verdes são, no geral, sensíveis à luz.) Os tons de terra são os mais comuns e adquiridos principalmente de óxidos de ferro em minerais abundantes. Outras cores minerais tendem a ser ou tóxicas (um dos melhores e mais difundidos vermelhos é o minério de chumbo) ou dispendiosas (lápiz-lázuli, uma pedra semipreciosa azul, era transformada em pó para uso em tintas).

Os pigmentos orgânicos podem exigir bastante processamento e desbotam muito mais rápido do que os pigmentos

minerais. Por exemplo, os sucos de frutas vermelhas podem dar uma cor roxa, mas começam a desbotar em poucas horas. Alguns pigmentos orgânicos também exigem procedimentos químicos mais sofisticados. O índigo — derivado de várias plantas e alguns moluscos — pode ser usado como corante, mas é incolor quando dissolvido em água; uma vez exposto ao oxigênio do ar, ele ganha cor.

Outras Substâncias

Uma surpreendente gama de produtos químicos pode ser facilmente derivada de matérias-primas naturais ou simplesmente retirados diretamente do meio ambiente.

Sal (NT0). Obtido pela mineração ou pela evaporação da água em tanques naturais ou artificiais à beira-mar, o sal (cloreto de sódio) era uma mercadoria importante para a economia e, no geral, era controlada pelo governo. O termo “sal” era aplicado a vários compostos: *bórax* (tetraborato de sódio), *natrão* (carbonato de sódio, com impurezas de bicarbonato), *nitrito* (nitrito de sódio e potássio), bicarbonato de sódio (utilizado historicamente como um produto de limpeza e como reagente), e outros. Normalmente encontrados juntos em proporções variáveis, esses produtos químicos eram difíceis de distinguir uns dos outros. Como resultado, os procedimentos artesanais antigos podiam especificar o sal de um lugar como útil para esmaltes de cerâmica, o sal de outro lugar como um reagente superior e assim por diante.

Alume (NT1). O alume, uma família de sulfetos metálicos, era usado como mordente e na fabricação de papel (o alume cria um papel de face lisa), na medicina (por seus efeitos adstringentes e antimicrobianos), na fabricação de couro (como auxílio ao curtimento) e na purificação de água. Às vezes é extraído em uma forma naturalmente pura, mas é mais comum encontrá-lo em depósitos que devem ser refinados por ustulação ou fervura. É usado em um número suficiente de processos industriais para que o acesso aos suprimentos de alume se tornasse uma questão política e econômica significativa no NT3.

Potassa (NT1). Esse composto alcalino de potássio é fabricado encharcando-se cinzas de madeira de lei. Em uma solução líquida (*soda cáustica*), era combinado com gorduras para se produzir sabão. Na forma sólida, era um ingrediente importante para a fabricação de vidro. Embora possa ser usado como fertilizante, raramente era utilizado assim.

Petróleo (NT2). Na Idade do Ferro os alquimistas de todo o Oriente Médio já faziam experimentos com poças de petróleo na superfície. Era usado principalmente como tratamento para doenças de pele, mas as rochas ricas em petróleo às vezes eram queimadas para gerar calor. No início do NT3, o petróleo era destilado em pequenas quantidades para se produzir *nafta*, que era usada como óleo de lamparina e provavelmente no fogo grego (veja *Combustíveis*, pág. 84).

Éter (NT3). O éter foi extraído pela primeira vez no final do século XIII d.C., mas suas propriedades anestésicas não foram observadas até o final do século XVI. Como a dosagem certa era desconhecida, não era um anestésico *seguro* — era bem possível se administrar uma overdose num paciente, que entraria em coma ou poderia até mesmo morrer.

Salitre (NT3). Compostos de nitrato eram utilizados para se acender fogo por volta de NT1, mas o salitre puro não foi refinado até NT3. Embora ele fosse extraído de depósitos de guano em alguns locais, era mais comum que fosse fabricado. Misturava-se estercó com cal hidratada ou cinza de madeira, e essa mescla era mantida úmida por meses. Ao se lavar a mistura, removia-se o salitre, que, então, era desidratado, formando cristais. O salitre libera oxigênio quando aquecido, o que faz dele um acelerador de combustão (veja *Combustíveis*, pág. 84).

COMBUSTÍVEL E ENERGIA

Ao longo da maior parte da história, houve quatro importantes fontes de energia: *fogo*, proveniente da queima de matéria vegetal, *músculos*, *água* e *vento*.

Fogo

O fogo foi usado pelo menos 1,5 milhão de anos atrás emlareiras de pedra. A madeira foi provavelmente o primeiro combustível, mas a humanidade explorou uma gama muito mais ampla de materiais combustíveis.

Madeira

A madeira queima em dois estágios. No primeiro, com chamas visíveis, produz temperaturas de 260–315 °C. Conforme a madeira queima, ela se decompõe aos poucos em carvão, o que leva ao segundo estágio. Madeira carbonizada queima sem chamas, mas a uma temperatura muito mais alta: 540–590 °C.

A lenha é coletada de galhos caídos e árvores mortas, sempre que possível, ou cortada e deixada para secar sob o sol e exposta ao vento. É mais fácil juntar galhos secos do chão do que derrubar árvores vivas. A madeira fresca produz 25% menos calor útil por quilo do que a madeira seca, portanto, é queimada apenas como último recurso. Em termos de *Queimando Objetos* (pág. MB430), é mais fácil acender uma fogueira com madeira seca, que é *inflamável*; mais difícil com madeira envelhecida, que é *resistente*; e muito mais difícil com madeira fresca, que é *altamente resistente*.

Carvão Vegetal

Carvão vegetal — utilizado por volta do NT1, se não antes — é a madeira que foi aquecida em uma atmosfera de baixo oxigênio para remover água, alcatrão e outras impurezas, reduzindo-a a carbono quase puro. Ele é fabricado empilhando lenha ou jogando-a numa fossa, tocando fogo nela, cobrindo o fogo e deixando a lenha arder lentamente por vários dias.

O resultado é uma substância leve (25–40% do peso original) que queima por muito tempo e a temperaturas maiores (o carvão fornece quase duas vezes mais calor por quilo do que a madeira seca) e sem impurezas ou chamas. O baixo peso facilita o transporte a partir das florestas onde é produzido até às fundições e olarias onde é utilizado; a falta de impurezas o torna superior para metalurgia. A principal desvantagem do carvão vegetal é a quantidade de madeira necessária para produzi-lo — o crescimento das indústrias metalúrgicas significa desmatamento generalizado.

Outros Combustíveis

Madeira e carvão preencheram a maioria das necessidades de combustível em NT0–4, mas várias outras substâncias eram usadas em circunstâncias especiais.

Gorduras, Óleos e Ceras (NT0). As gorduras animais e os óleos vegetais têm uma densidade energética mais alta do que a madeira, mas não queimam em temperaturas maiores, não podem ser convertidos em carvão e são muito mais caros. Eles eram utilizados quase exclusivamente para iluminação. Lâmpadas paleolíticas (NT0) eram alimentadas com gordura animal. Os óleos vegetais tornaram-se disponíveis após o surgimento da agricultura (NT1). Os óleos vegetais custam \$1 por kg. Os óleos e gorduras animais de baixa qualidade que queimam com um cheiro forte ou com muita fumaça custam \$2 por kg. As ceras de queima limpa custam \$4 por kg.

Resíduos Agrícolas (NT1). Palha, capim seco, prensas de azeitona e outros detritos inflamáveis podem ser usados para fazer fogueiras. Resíduos agrícolas — que em média fornecem um pouco menos de energia do que a madeira e são mais difíceis de coletar — têm uso doméstico em vez de industrial, mas há especulações de que restos de azeitonas prensadas ricos em óleo podiam ser utilizados efetivamente na queima de cerâmica e no processamento de metais. Os resíduos geralmente são gratuitos; se tiver que ser comprado, custa \$0,50 por kg.

Estrume (NT1). O esterco de grandes herbívoros contém uma alta proporção de matéria vegetal não digerida e é combustível quando seco — embora não forneça tanta energia quanto a madeira. Ele queima lenta e uniformemente, permitindo que os cozinheiros não precisem vigiar o fogo por uma ou duas horas enquanto a comida cozinha. Embora muitas vezes seja mais valioso para os agricultores como fertilizante, é um combustível conveniente para pastores e nômades. O esterco normalmente é grátis onde quer que os animais sejam pastoreados; se tiver que ser comprado, custa \$0,50 por kg.

Turfa (NT1). A turfa consiste em vegetação comprimida e parcialmente decomposta extraída de regiões úmidas, e é essencialmente um precursor do carvão. Numa taxa kg por kg, blocos de turfa secos fornecem quase tanta energia quanto a madeira, mas como a turfa é mais difícil de extrair, é normalmente uma segunda opção como fonte de combustível. \$0,30 por kg.

Carvão Mineral (NT4). Antes do NT5, pequenas quantidades de carvão mineral eram utilizadas quando disponíveis na superfície, pois a mineração de carvão não era amplamente praticada. O carvão mineral geralmente contém impurezas fedorentas que o tornam indesejável, e a mineração geralmente é mais cara do que cortar árvores. Algumas regiões ricas em carvão, especialmente a China, começaram a fazer mais experimentos com carvão mineral em NT4, mas não houve o uso generalizado até o advento da Revolução Industrial. Se disponível, o carvão mineral custa \$0,30 por kg.

ENERGIA ANIMAL

A exploração do trabalho animal começou muito depois que os animais foram domesticados. Os cavalos já eram utilizados como animais de montaria em 4000 a.C., e para puxar carruagens após 2000 a.C. No entanto, até NT3, eles não eram grandes o suficiente para fornecer tração agrícola. O gado inicialmente preencheu esse papel; por volta de 3500 a.C., eles eram usados para puxar arados e, por volta de 1000 a.C., eles (e outros animais) eram usados para mover máquinas como moinhos manuais rotativos e bombas d'água. Os cães eram usados ocasionalmente na América do Norte — como as lhamas nos Andes — mas não aravam campos nem conduziam máquinas.

Arreios

A melhor forma de prender animais de tração a uma carga está longe de ser óbvia; assim, os projetos de arreios evoluíram gradualmente ao longo dos milênios.

Arreio de Alça Peitoral (NT0). Trata-se de uma corda ou arreio de couro que envolve o peito do animal. As primeiras pesquisas sugeriam que este e outros arreios antigos escorregavam em direção ao pescoço, sufocando os cavalos que os utilizavam. Reconstruções recentes mostraram que essa informação é incorreta. A verdadeira desvantagem é que, em

cavalos, esses arreios parecem ser ineficientes quando usados para puxar arados ou arrastar cargas no solo (novamente, reduza pela *metade* o divisor de tração), diferentemente de puxar carroças. Para animais de grande porte (por exemplo, bois e cavalos): \$75, 4 kg. Para os menores (por exemplo, cabras e cães): \$49, 1,5 kg.

Jugo para Chifres (NT0). Um método antigo de atrelar bois na Mesopotâmia: uma canga de madeira presa aos chifres! Isso divide pela *metade* todos os divisores para puxar cargas (consulte *Puxar e Arrastar*, pág. MB354). Por exemplo, ao puxar um carrinho de duas rodas com um jugo para chifres, divida o peso por 5, não por 10. \$32, 9 kg.

Cangalha (NT1). Uma estrutura de madeira pesada, porém simples, que se ajusta aos ombros de um animal, projetada para permitir que bois e cavalos puxem cargas pesadas. Trate como um arreio de alça peitoral. \$56, 23,5 kg.

Cabresto (NT3). Um arreio acolchoado bem ajustado à anatomia do cavalo, permitindo potência total para puxar carga e arar. \$64, 9 kg.

ÁGUA E VENTO

Os primeiros experimentos com energia hidráulica foram provavelmente as rodas d'água horizontais encontradas na China no início do NT2. Nestas, a roda ficava de lado na água, empurrada pelo riacho e girava um eixo preso a uma mó acima. Parecia um eixo de carroça virado de lado. O projeto era simples, sem necessidade de engrenagens, mas ineficiente.

Rodas *impulsionadas por baixo* e *impulsionadas por cima* foram inventadas quase simultaneamente por volta de 200 a.C. Esses modelos verticais eram empurrados pela água, fosse pela água passando por baixo (nas impulsionadas por baixo) ou derramando no topo da roda (nas impulsionadas por cima). Eram projetos mais complexos e mais caros do que uma roda horizontal (principalmente as rodas impulsionadas por cima, que podem exigir um longo canal para levar água até o topo da roda), mas também mais potentes e versáteis.

Os primeiros moinhos de vento surgiram na Pérsia por volta de 600 d.C. e se assemelhavam muito à roda d'água horizontal. Metade de uma haste, com pás se projetando dela, exposta ao vento. A força do vento contra as pás girava o eixo e acionava o maquinário.

Por volta do século XIII, a China e o norte da Europa desenvolveram moinhos de vento verticais. Pás em forma de vela captavam o vento, cujas forças de arrasto tornavam o moinho muito mais poderoso. Muitos dos primeiros moinhos de vento ficavam em construções configuradas sobre postes, para que se pudesse girá-lo quando o vento mudasse. No final do NT4, os moinhos de vento eram construídos com torres que tinham rolamentos rotativos, tornando-os muito mais fáceis de ajustar.

A maioria dos moinhos, independentemente do tipo, fornecia energia equivalente a ST 20–40 — e os moinhos horizontais raramente excediam isso. Os maiores moinhos podiam gerar o equivalente a até ST 125 em NT3 e ST 175 em NT4.

Vapor Rudimentar

A *ideia* de energia a vapor remonta pelo menos ao filósofo de Alexandria, Héron, no primeiro século d.C., mas veio bem antes do domínio técnico de engenharia para torná-la significativa. A *eolípila* de Héron era uma esfera oca de metal em um suporte giratório. Os bocais em cada polo expeliam jatos de vapor quando a água dentro era aquecida até ferver, fazendo-a girar. Dispositivos baseados em vapor apareceram esporadicamente depois disso: pistões movidos a vapor abriam portas em grandes templos romanos, canos de vapor faziam pássaros artificiais baterem suas asas em palácios bizantinos e jatos de vapor lentamente viravam os espetos dos assados de um filósofo otomano.

Esses dispositivos eram brinquedos caros. Eles vazavam, desperdiçavam calor e gastavam combustíveis e metais valiosos, tudo para realizar tarefas que qualquer outra fonte de energia — labor humano, animais de tração, rodas d'água — poderia fazer de forma muito mais barata. Uma típica engenhoca a vapor NT2–4 consome 15 kg de madeira e 40 litros de água por hora. Ele aciona um único acessório motorizado que pode realizar qualquer ação repetitiva que um homem ST 10 poderia realizar; por exemplo, abrir uma porta, serrar algo ou tocar uma buzina. Tal dispositivo pode ser montado em um navio ou carroça pesada para transporte, mas o motor não é potente o suficiente para ser autopropulsado. \$20.000, 500 kg.

FERRAMENTAS E EQUIPAMENTO BÁSICO

Em uma época sem automação nem muitas máquinas grandes, as ferramentas a seguir produziam essencialmente tudo que fosse digno de nota. Todas são CL4, a menos que seja especificado de outra forma.

Carpintaria

Além dessas ferramentas, os carpinteiros costumam usar cinzéis semelhantes aos de *Mineração e Túneis* (pág. 30) e martelos como os de *Metalurgia* (pág. 30).



Broca de Arco (NT0). Uma broca de arco se assemelha a um pequeno arco e flecha, exceto que a flecha fica perpendicular ao plano do arco, sua extremidade cega é mantida firme em uma cavidade num bloco, e a corda do arco é enrolada em torno dela. O usuário move o arco para frente e para trás, fazendo a flecha girar e fazer um furo na extremidade pontiaguda. Causa GdP-1(2) pontos de dano por segundo. \$8, 0,5 kg.

Broca de Bomba (NT0). A broca de bomba usa um eixo em forma de flecha com um peso próximo à extremidade pontiaguda, uma barra transversal com um orifício pelo qual o eixo passa e fios que conectam as extremidades da barra transversal e a

extremidade do eixo. O usuário gira o eixo vertical, que envolve os cabos em torno dele e puxa a barra transversal para cima. Empurrar a barra transversal para baixo gira o eixo com força suficiente para que os cabos, que se desenrolaram quando o usuário estava empurrando para baixo, se enrolem novamente na direção oposta e puxem a barra transversal para cima novamente para empurrar para baixo, e assim por diante. Causa GdP(2) pa+ pontos de dano por segundo. \$18, 0,75 kg.

Enxó (NT0). Como um machado, mas com a lâmina perpendicular ao invés de paralela ao cabo. Trate como uma machadinha mal balanceada em combate (-2 no NH). \$40, 1 kg.

Esquadro (NT1). Uma ferramenta em forma de L, utilizada para certificar-se de que os ângulos retos estão corretos. \$7, 1 kg.

Serra (NT1). Uma pequena serra para uso individual. Causa GeB-3 (2) pontos de dano por corte por segundo. \$20, 1,5 kg.

Torno (NT1). Um torno gira um pedaço de madeira com um movimento de vaivém para que possa ser raspado ou ter entalhes aplicados uniformemente no seu entorno. Requer um assistente ou uma bomba de pé anexada a uma mola (geralmente um galho de árvore) para fornecer movimento. \$235, 20 kg.

Trado (NT2). Esta broca em forma de T produz orifícios mais largos do que as ferramentas contemporâneas, mas fura lentamente devido à pegada desajeitada. Causa GeB-2 (2) pa++ pontos de dano a cada *dois* segundos. \$24, 2 kg.

Arco de Pua (NT3). A conhecida broca em forma de U, com manivela e broca de metal, surgiu no final da Idade Média. Causa GeB-2 (2) pa++ pontos de dano por segundo. \$30, 2,5 kg.

Química

Alambique (NT2). É um pote alto de tampa bem justa, com um bico na parte de cima se projetando para baixo e para fora. Ele lembra vagamente um pinguim! Quando o alambique é aquecido, os vapores sobem para o bico, onde se condensam e gotejam em um recipiente separado. Alambiques são frágeis e geralmente aquecidos em banho de areia ou banho-maria para regular a temperatura. \$8, 0,5 kg.

Aludel (NT2). É um recipiente empilhável usado para sublimação, tem forma de pera e é aberto em ambas as extremidades. Um grupo de aludéis é empilhado sobre o material do qual o químico pretende extrair os vapores; então o fundo é aquecido e os vapores se condensam em torno das bordas dos vasos superiores, mais frios. \$2, 0,25 kg.

Cadinho (NT2). Uma panela de cerâmica pequena (1–2 xícaras), mas grossa, com um pequeno bico ou bordas anguladas para facilitar o despejo. \$6, 0,375 kg.

Cupel/Escurificador (NT2). São dois recipientes semelhantes (os cupéis, contudo, são menores e mais achatados), feitos de cinza óssea, que retira os metais oxidados quando aquecidos, ajudando a isolar o ouro e a prata a partir de pequenas amostras. \$2, 0,12 kg.

Tecido e Couro

Agulha de Costura (NT0). Uma lasca muito fina de osso, espinho ou metal (NT2) que pode puxar um fio preso a ela. \$3, desp. Reduza pela metade o custo de *alfinetes* de costura, que não têm olho.

Fuso (NT0). Uma ferramenta quase universal para a produção de linha de costura, consiste numa haste com um peso pequeno e uma ponta cega na qual se coloca um feixe de fibra crua. Alguns fusos são afiados o suficiente para causar GdP-2 perf pontos de dano. \$4, 0,25 kg.

Sovela (NT0). Uma ferramenta fina e pontiaguda para perfurar couro e tecidos pesados. As sovelas são de osso ou chifre em NT0. As de metal passam a ficar disponíveis em

NT1, mas osso e chifre, por serem baratos, permaneceram em uso até o NT4. \$10, 0,125 kg.

Tear Vertical (NT0). Um tear simples de corda e madeira que pode ser pendurado em um poste ou uma árvore, adequado para a produção de tecido cujas dimensões não sejam maiores que 3x2 m. \$25, 2 kg.

Tear com Alça (NT1). Uma placa através da qual os fios passam, uma naveta para enrolar o fio e um batedor para manipular o fio. Esse tear é capaz de produzir tecidos com um metro de largura: \$36, 2,5 kg.

Tesoura (NT1). Tesouras pré-modernas eram feitas de uma única peça de metal, dobrada em forma de U com lâminas nas pontas. Os braços do U eram apertados um contra o outro como uma pinça para fazer as lâminas se cruzarem. Causa GdP por corte pontos de dano a cada *dois* segundos. \$35, 0,75 kg.

Dedal (NT2). Um copinho para proteger um dedo durante a costura. \$2, desp.

Tear de Alto-Liço (NT3). Um tear completo que ajusta automaticamente os pentes para uma tecelagem mais rápida de tecidos de até 2 m de largura. \$440, 30 kg.



Pescaria

Anzol (NT0). Um pequeno pedaço de osso farpado — ou possivelmente metal, em NT2+. \$6, desp.

Armadilha para Peixes (NT0). Muitas armadilhas foram desenvolvidas para capturar peixes enquanto o pescador estava ocupado em outro lugar. A maioria eram cestos ancorados com portas articuladas que se abriam para dentro; os peixes podiam entrar, mas não escapar. As *rodas de peixe*, utilizadas na costa do Pacífico da América do Norte, incorporavam várias redes ou cestos em raios em torno de um eixo. A roda ficava parcialmente submersa e a força da água a girava como a uma roda d'água impulsionada por baixo. Os peixes eram retirados da água e recuperados por um assistente. Armadilhas para peixes — especialmente rodas de peixes — funcionavam bem quando a densidade populacional de peixes era alta; elas concedem bônus de +2 ao NH na perícia Pescaria, nessas áreas. Uma armadilha capaz de capturar peixes de até 5 kg: \$14, 1 kg.

Lança de Pesca (NT0). Uma ferramenta fina em forma de lança usada para pegar peixes perto da superfície da água. A ponta pode ser bifurcada (talvez bastante bifurcada — alguns modelos tinham um agrupamento de pontas) e/ou farpada para neutralizar os efeitos da refração na mira. Trate como uma azagaia (consulte o Capítulo 5), porém desbalanceada para arremessar (-2 ao NH).

Rede (NT0). Por metro quadrado: \$24, 6 kg.

Mineração e Túneis

Além dos itens a seguir, os mineradores e pedreiros usavam alguns equipamentos de *Carpintaria* (pág. 28). Ferramentas de mineração exigem ST 11.

Cinzel (NT1). Os cinzéis são feitos de bronze (NT1) ou ferro (NT2+), com extremidades que variam de pequenas pontas a formas largas similares a lâminas de machado e bordas arredondadas. Todavia, são feitos para caber na mão (13–20 cm de comprimento) e receber o impacto de um martelo na outra extremidade. Quando usados com martelos, os cinzéis têm seu dano convertido de por contusão para *perfurante*. Um cinzel típico custa \$20 e pesa 0,38 kg; outros podem custar e pesar desde a metade até o dobro.

Martelo (NT1). Os martelos de mineração tinham cabeças pesadas de metal, às vezes ligeiramente pontiagudas em uma das extremidades. Se brandido com ódio, um martelo faz uso da perícia *Maça/Machado*, tem Alcance C e Aparar 0D. Martelo pequeno (dano: GeB cont): \$90, 3 kg. Martelo grande (GeB+1 cont): \$180, 5,5 kg.

Pá (NT1). Antes do NT5, uma pá típica é de madeira, o que *duplica* o tempo base de escavação (consulte *Escavação*, pág. MB354): \$12, 2 kg. Uma com bordas de metal multiplica o tempo básico de escavação básico por apenas 1,5: \$18, 2,5 kg. Pás inteiramente de metal usam o tempo de escavação básico, mas custam o suficiente para que apenas mineradores profissionais as utilizem: \$25, 3 kg.

Pé-de-Cabra Grande (NT1). Uma barra de metal de 1,5–1,8 m, que proporciona alavancagem aprimorada. Em combate, trate como um tetsubo de qualidade barata (consulte o Capítulo 5). \$95, 4 kg.

Picareta (NT1). Em NT1–4, uma picareta típica é feita de madeira, osso ou chifre. Isso reduz em -1 o dano listado na pág. MB271, leva o dobro do tempo para quebrar solo comum ou terra dura (veja *Escavação*, pág. MB354) e vai se quebrar caso utilizado em pedra: \$35, 1 kg. Picaretas de metal, que causam o dano completo, são usadas principalmente por mineradores profissionais: \$70, 1,5 kg.

Metalurgia

Além das ferramentas adiante, os ferreiros usavam uma variedade de perfuradores e cinzéis, semelhantes àqueles em *Mineração e Túneis* (acima). Ferramentas de metalurgia exigem ST 11.

Alicate (NT1). Um pouco maior que a mão do usuário, adequado para agarrar com firmeza pequenos objetos. \$15, 0,5 kg.

Bigorna (NT1). Um bloco de metal de 15–18 cm de largura, endurecido na superfície e cônico na parte inferior para caber em um buraco num toco de árvore. Também possui pequenos orifícios para auxiliar na fabricação de pregos, ou ranhuras para fios ou outras formas finas. \$1.300, 50 kg. Modelos maiores e menos portáteis podem pesar até 250 kg, com um aumento proporcional no preço.

Martelo (NT1). Os martelos de ferreiro são muito mais leves do que os martelos de mineração. Como os cinzéis, os martelos tinham diferentes formatos para determinadas finalidades. Por exemplo, um martelo ranhurado pode ser usado para fazer arame, enquanto outros martelos podem ter cabeças apresentando uma superfície arredondada, uma lâmina cega ou uma ponta. Martelo típico: \$30, 1,25 kg.

Tenaz (NT1). 60 cm de comprimento, adequada para agarrar objetos pesados e mantê-los firmemente à distância. \$40, 1,5 kg.

Tesouras Grandes (NT1). Tesouras pesadas em forma de pinça para cortar metal amolecido. Causa GdP+1 (2) pontos de dano por corte. \$65, 1 kg.

Lima (NT2). Uma placa de metal com uma superfície áspera para desbastar arestas. \$45, 0,5 kg.

Placa para Arame (NT2). Um bloco de pedra com orifícios de tamanhos graduados através dos quais se passa arame. \$50, 1 kg.

Ferramentas de Joalheiro

A joalheria requer ferramentas semelhantes, porém menores do que as ferramentas normais de metalurgia. As versões de joalheiro dessas ferramentas — com exceção da placa para arame — estão disponíveis pelo dobro do custo e metade do peso. Elas *não* exigem um valor mínimo de ST.

Utensílios de Pedra

Martelo Leve (NT0). Um pedaço de osso, chifre ou madeira usado para percussão mais suave do que uma pedra proporcionaria. \$4, 0,5 kg.

Martelo de Pedra (NT0). Uma pedra arredondada grande o suficiente para segurar confortavelmente na mão. Sem custo, 1 kg.

Perfurador Pequeno (NT0). Um chifre ou osso afiado adequado para descamação por pressão. \$6, 0,5 kg.

Perfurador Peitoral (NT1). Um perfurador em forma de T com uma ponta pontiaguda, possivelmente de cobre. O usuário apoia no peito a barra transversal do T e pressiona a ponta na borda de um núcleo de pedra preparado, produzindo, assim, uma lâmina longa e fina. \$10, 1 kg.

Kits de Ferramentas

Os kits a seguir representam conjuntos básicos de ferramentas necessários para o desempenho de ofícios importantes sem penalidades de equipamento. Alguns custos e pesos foram arredondados para compensar diferenças menores.

Kit de Costureiro (NT0). Adequado para trabalhar com qualquer tecido ou couro. Uma sova, um par de facas pequenas (NT0) ou tesouras (NT1), quatro agulhas com olhos de tamanhos diferentes, 20 alfinetes, uma vara de medição (NT1), um dedal (NT2) e 30 metros de linha. \$95, 1,375 kg.

Kit de Carpinteiro (NT1). Uma enxó, uma broca de arco, quatro cinzéis, um martelo, uma machadinha, um nível, uma vara de medição, uma serra, um esquadro e uma pedra abrasiva para lixar. \$250, 10,5 kg.

Kit de Fabricação de Flechas (NT1). Adequado para fabricar e consertar flechas e virotes de besta (NT2) em campo, a partir de peças semipreparadas. Fazer flechas com matérias-primas exige, no mínimo, o kit de carpinteiro (acima). Inclui uma faca pequena, um facão, um alicate pequeno, um endireitador de flechas (uma pedra ou um osso com uma ranhura longa; apesar do nome, é utilizado para verificar se a haste tem curvatura, não para mudar sua forma) e abrasivo para lixar. \$95, 2 kg. Para as peças (hastes, pontas, penas e cola ou piche), adicione metade do custo e o peso total das flechas prontas.

Kit de Ferreiro (NT1). Um conjunto simples de ferramentas que inclui três martelos, tenaz, quatro cinzéis, tesouras grandes e uma lima (NT2). \$330, 8,75 kg. O ferreiro deve encontrar uma pedra plana para usar como bigorna (para ferreiros NT2+: penalidade de -1 no NH e um teste de Ferreiro por dia de uso para evitar quebrá-la). Em NT2, há disponibilidade de um kit completo com uma bigorna portátil de ferro: \$1.630, 58,75 kg.

Kit de Alquimista (NT2). Um alambique, dois aludéis, um braseiro, dois cadinhos, quatro cupéis ou escorificadores, uma panela grande para uso com banho-maria ou banho de areia, vários pedaços de pano limpo para filtrar, tenaz, uma balança e um pequeno conjunto de almofariz e pilão. \$175, 12,5 kg. Muitas sociedades tratam os alquimistas com desconfiança, classificando a alquimia como charlatanismo ou magia negra; nesse caso, esse kit geralmente é CL2, e a “licença” consiste na proteção de alguém em posição de autoridade.

Kit de Pedreiro (NT2). Um martelo grande, um martelo pequeno, seis cinzéis de diferentes formatos, um pé-de-cabra grande, um pé-de-cabra pequeno (pág. MB289), um esquadro, um nível e um trado. \$551, 21,25 kg.

CAPÍTULO TRÊS

EQUIPAMENTO

GERAL

Aristóbulo ergueu um objeto redondo de bronze, como um escudo com a alça do lado avesso. Tinha mais de um côvado de diâmetro e ele o manuseou como se fosse pesado para ele.

“Aqui”, disse ele, “é um iniciador catóptrico de fogo.”

“Imagino que você possa enchê-lo de combustível, como um braseiro”, disse Marcial. “Mas acho que tombaria com facilidade.”

“Não, não, o combustível vai em um recipiente diferente. Aqui, segure a alça.” Aristóbulo passou o estranho dispositivo para Marcial e pegou um queimador de incenso e um pequeno bloco de incenso. “Agora vamos sair para o sol.”

Sob o forte sol egípcio, Marcial ergueu o iniciador de fogo e Aristóbulo apontou para o ponto brilhante no chão. Marcial mudou a posição da pegada, até que o minúsculo ponto luminoso estivesse sobre o queimador de incenso — então o incenso pegou fogo, enchendo o ar seco com seu aroma.

“E foi assim”, disse Aristóbulo, “que Arquimedes ateou fogo a navios romanos. A superfície curva do bronze concentra todo o calor do sol em um único ponto, que chamamos de **pira**, pois o calor é tão grande quanto o de uma fogueira”.

“Já vi vidros fazerem o mesmo”, disse Marcial.

“Muito similar. Mas é claro que ninguém pode fazer um vidro deste tamanho.”

Mesmo em uma aventura de arrepiar os cabelos, as pessoas devem cuidar da vida cotidiana — especialmente comer e beber o suficiente, e se manter aquecidas e secas. Os meios para atingir esses objetivos abrangem o espectro da sobrevivência, passando pelo conforto, até o luxo. Exceto se observado, tudo a seguir é CL4.

ABRIGO

Uma das necessidades fundamentais da vida, mesmo para caçadores-coletores nômades, é a proteção contra os elementos. Embora a maioria das residências fosse estacionária (para arquitetura, consulte **GURPS Low-Tech Suplemento 3**), os viajantes muitas vezes precisavam conseguir se abrigar *rapidamente*.

ABRIGO IMPROVISADO

O abrigo — especialmente para povos nômades — não era algo que se carregava por aí. Às vezes, era construído na hora com os materiais disponíveis.



Iglu (NT0). Um iglu exige neve profunda e bem compactada. Depois de cavar uma trincheira de entrada, o construtor corta blocos de neve ligeiramente trapezoidais de 15–20 cm de espessura e cerca de 30 cm de largura e altura. Então ele empilha os blocos em forma de cúpula, e cobre com neve solta. A neve é um bom isolante térmico; um iglu habitado mantém uma temperatura fria, mas tolerável, acima de zero. Ele pode até sobreviver a uma pequena fogueira, se um orifício de exaustão for feito, atravessando o teto. Construir um iglu de 1,80 m leva 4 horas e exige sucesso num teste de Sobrevivência (Ártico). Um iglu completo concede bônus de +2 para os testes subsequentes de Sobrevivência (Ártico) e oferece RD 1 de cobertura. O próprio iglu tem RD 0 e PV 44. Os blocos são geralmente esculpidos com um *serrote de neve* feito de madeira (\$28, 1 kg) — mas qualquer objeto razoavelmente longo e plano funcionaria.

Abrigo Simples (NT0). Consiste num monte de galhos frondosos apoiados contra uma árvore tombada ou uma encosta íngreme, formando uma área triangular protegida. Construir um abrigo simples exige sucesso num teste de Sobrevivência e 3 minutos com um machado de metal ou 8 minutos com um machado de pedra; sem ferramentas, leva 15 minutos e um teste de Sobrevivência adicional para recolher galhos caídos. Um abrigo simples não oferece RD de cobertura e pode ser desmantelado com um único golpe em balanço. Ele dá bônus de +1 a Sobrevivência e deve ser reconstruído diariamente (outro teste de Sobrevivência).

Abrigo Semipreparado (NT0). Caçadores-coletores nômades em climas mais frios não podiam se dar ao luxo de possuir casas permanentes, mas ainda desejavam abrigo ao longo das rotas de migração estabelecidas. Às vezes, eles empilhavam materiais duráveis (na maioria das vezes pedras, porém alguns usavam ossos de mamute), formando paredes baixas. Ao passar novamente pela área, eles podiam fazer um telhado temporário com peles ou galhos em cerca de uma hora. Construir tal abrigo com 1,80 m de diâmetro leva cerca de um dia e fornece um bônus de +1 para testes subsequentes de Sobrevivência para quem se abrigar lá. As paredes de um abrigo semipreparado fornecem RD de cobertura, que varia muito dependendo dos materiais disponíveis no local. Paredes comuns geralmente têm de 15 cm de espessura de pedras empilhadas (RD 78, PV 74; RD 48 de cobertura) ou 30 cm de ossos e galhos empilhados (RD 12, PV 54; RD 6–12 de cobertura).

ABRIGO PORTÁTIL

Nômades, peregrinos, soldados e mercadores viajantes geralmente carregam abrigos consigo. Os itens portáteis incluem abrigos completos e peças para montar residências temporárias.

Barracas

As barracas já aparecem em NT0. Muitas, como aquelas da pág. MB288, são simplesmente grandes pedaços de couro ou tecido que protegem os usuários dos elementos. No entanto, barracas especializadas foram desenvolvidas para fornecer proteção superior em ambientes específicos.

Uma tenda oferece ocultação, mas não RD de cobertura — ela é *frágil*, e a destruição de uma vara geralmente a derrubará, prendendo qualquer um que não conseguir escapar (teste de DX) como se estivesse embaraçado em uma capa grande. Leva um minuto para cada 10 kg para armar ou desarmar uma barraca. As tendas grandes podem ser divididas em partes menores (chegando a 10–15 kg cada) para distribuição entre os portadores, de forma a ser transportada.



Barraca Beduína (NT1). Uma grande barraca residencial feita de tecido de lã respirável. As paredes laterais têm 1,5–1,8 m de altura. O teto é plano ou ligeiramente pontudo. Concede bônus de +1 aos testes de Sobrevivência (Deserto). Uma barraca de 4,5 m × 4,5 m (RD 0, PV 20): \$340, 100 kg.

Iurte (NT1). É uma estrutura de treliça de madeira arredondada e dobrável, incluindo um topo abobadado, coberta por uma pesada concha de feltro. Os iurtes são mais duráveis do que outras tendas (oferecendo RD 1 de cobertura) e não podem ser desmantelados com um único golpe num suporte. Iurtes em que tapeçarias, tapetes ou camadas adicionais de feltro fornecem isolamento térmico concedem bônus de +1 para Sobrevivência (Planícies) — ou para *qualquer* especialidade de Sobrevivência, em clima frio — mas custam o dobro e têm 1,5 vezes o peso normal. Um iurte de 3 m de diâmetro (RD 1, PV 20): \$480, 100 kg. Um iurte de 4,5 m de diâmetro (RD 1, PV 28): \$1.200, 250 kg.

Barraca de Legionário (NT2). Feita com painéis de couro tratado, essa barraca é mais resistente à água e ao vento do que uma de tecido. Ela cobre uma área de 3 m × 3 m (acomoda confortavelmente seis a oito pessoas) e, com 1,8 m de altura, é alta o suficiente para que alguém fique de pé no centro. Uma barraca de estilo legionário dá bônus de +1 para *qualquer* especialidade de Sobrevivência. RD 1, PV 14. \$225, 22,5 kg.

Elementos de Habitação Semiportáteis

Barracas melhores (especialmente iurtes) e muitas estruturas permanentes mais baratas (por exemplo, construções de tijolos de barro) podem ser equipadas com alguns recursos elegantes e duráveis. Muitas vezes, elas são reutilizadas quando os proprietários se mudam ou reconstróem suas casas.

Porta (NT0). Uma porta emoldurada que pode ser colocada numa abertura em uma barraca ou em uma construção temporária. Como pontos focais para visitantes, as portas portáteis geralmente são decoradas de forma elaborada. Fornece RD 1 de cobertura. RD 1, PV 23. \$210, 35 kg.

Partição (NT0). Um comprido pano ou painel de palha pendurado em vigas do teto ou varas de barraca, transformando um espaço amplo em aposentos individuais. Não tem RD ou RD de cobertura, e pode sofrer 12 PV de dano antes de ser reduzido a tiras. Uma partição de 1,8 m × 3 m: \$80, 16,5 kg.

Cortina de Miçangas (NT1). Várias cordas nas quais são atados objetos como contas, segmentos de bambu ou conchas. Não fornece RD de cobertura, mas divide visualmente uma área em subáreas e oferece ocultação leve (-2 em jogadas de ataque; consulte pág. MB408). Atravessá-la faz barulho (veja Alarmes, pág. 123). Também serve como barreira para insetos voadores. RD 0, PV 5. \$30, 1 kg.

Tapete (NT1). Os tapetes, produzidos atando-se nós bem amarrados com um tear em uma trama espessa e durável, podem ser utilizados como pisos portáteis. Um tapete típico: \$45, 5 kg por metro quadrado.

Biombo (NT1). Conjunto de painéis articulados, em madeira ou moldura preenchida com papel ou vime, constituindo uma barreira solta. Não oferece RD de cobertura e qualquer ataque o derruba. Uma divisória de 1,8 m × 1,8 m (RD 0, PV 14): \$400, 27,5 kg.

Cerca de Vime (NT1). Pastores errantes às vezes carregam painéis leves de vime para criar currais temporários. Eles são fincados no solo com a parte inferior, que é uma haste de madeira pontuda. Eles não fornecem nenhuma proteção além da ocultação, mas os animais domesticados não tentarão atravessá-las, a menos que estejam em pânico. Um painel de 90 cm × 90 cm leva 10 segundos para ser instalado na maioria dos terrenos; ele pode ser derrubado com uma vitória numa Disputa Rápida de ST contra ST 9. RD 0, PV 9. \$20, 6,5 kg.

CONVENIÊNCIAS DOMÉSTICAS

Ser primitivo não torna alguém incivilizado... bem, *pode até ser o caso*, mas não significa que a pessoa não tem desejo por conforto. Temperaturas agradáveis, um bom lugar para dormir e um lugar seguro para guardar as coisas eram tão importantes para os homens tribais e senhores feudais quanto são para nós.

AQUECIMENTO E REFRIGERAÇÃO

Antes do surgimento do armazenamento refrigerado e dos fornos eficientes da era industrial, refrigeração e aquecimento funcionavam principalmente a nível individual.

Aquecimento Portátil

Braseiro (NT1). Um prato de metal com pés onde se pode queimar carvão, com uma alça ou uma corrente para facilitar o transporte. Pode ser usado para cozinhar e aumenta a temperatura de uma sala pequena (até 9 metros quadrados) em 3 °C. \$65, 1,5 kg.

Panela de Aquecimento (NT2). Um braseiro quase totalmente fechado com uma alça longa. A panela é colocada sob as cobertas e as brasas lá dentro queimam lentamente durante a noite, mantendo a cama aquecida. Embora usada principalmente para fins de conforto, permite que uma cama seja qualificada como um “traje aquecido” para fins de resistência ao frio; veja Frio (pág. MB433). \$80, 2 kg.

Refrigeração Portátil

Jarro de Água (NT0). Um jarro de cerâmica não esmaltado (veja *Recipientes e Armazenamento*, pág. 34) cheio de água, que perde água lentamente para a superfície externa, onde ela evapora, expulsando o calor e resfriando o recipiente. Água mantida em jarros não esmaltados perde 5% de seu peso por dia para evaporação, mas concede bônus de +1 para Sobrevivência (Deserto) e Sobrevivência (Selva).

Leque (NT1). Leques dobráveis, feitos com ripas de madeira ou madeira sólida uma trama de folhas de tecido ou papel, são uma maneira conveniente de proporcionar a si mesmo uma brisa leve. \$10, 0,125 kg.

Guarda-sol (NT2). Esse toldo dobrável oferece proteção completa contra queimaduras solares (pág. MB429). Os guarda-sóis já existiam na China por volta de 1000 a.C. e foram adotados no Mediterrâneo alguns séculos depois. Guarda-sol com um metro de diâmetro feito de madeira e tecido simples: \$12, 1,5 kg. *Duplique* o custo e reduza o peso pela *metade* para bambu e seda. Em ambos os casos, multiplique o custo e o peso por quatro para um guarda-sol de dois metros de diâmetro, geralmente segurado por uma pessoa para abrigar outra.

LUZ

Todas as fontes de luz a seguir são *precárias*: Jogue 3d se alguma for derrubada, exposta a vento forte ou carregada mais rápido do que Deslocamento 3. Se o resultado for 12 ou menos, ela se apaga! Exceções serão especificadas.

Lamparina (NT0). Lamparinas queimam por 24 horas com meio litro de combustível. Os primeiros modelos, disponíveis por volta de 38000 a.C., eram tigelas de pedra ou cerâmica com uma ranhura para prender o pavio. Essas lâmpadas eram completamente abertas e poderiam derramar o combustível em caso de movimentos bruscos. Se derrubadas, elas quei-

mam por um segundo antes de se apagar, causando 1d-3 pontos de dano por queimadura na superfície em que foram deramadas. Em uma superfície seca, isso pode ser o suficiente para iniciar um incêndio *de verdade*! \$10, 2 kg. Em NT2, as clássicas lâmpadas de cerâmica passaram a ser totalmente fechadas, com um bico para segurar um pavio: \$20, 1 kg.

Tocha (NT0). Um feixe de juncos que fornece uma hora de iluminação: \$3, 0,5 kg. Uma versão melhorada — mergulhada em piche — queima pelo dobro do tempo e não se extingue durante uma corrida: \$7, 0,5 kg.

Vela (NT2). Queima por 12 horas. Velas de *sebo* são fumacentas e queimam com um odor distinto: \$5, 0,5 kg. A cera de abelha queima quase sem fumaça ou cheiro: \$9, 0,5 kg.

Lampião (NT2). Uma lamparina (como acima), mas com a chama protegida por finas lâminas de osso translúcido (ou vidro, no final do NT3). Não apaga com vento forte nem num deslocamento rápido. \$40, 1,25 kg.

MOBÍLIA

Embora móveis possam ser enormes, frágeis ou então feitos para uso fixo, os exemplos a seguir são projetados para serem *transportados*.

Mobília Doméstica

Cama Dobrável (NT1). A armação de uma cama, feita de madeira maciça, com as partes afixadas com pinos, que podem ser removidos para desmontar rapidamente. Os colchões são sustentados por uma rede de cordas, que devem ser amarradas à estrutura. \$560, 97,5 kg.

Cadeira Dobrável (NT1). Uma das primeiras formas de mobília portátil foi a cadeira com estrutura em X: uma armação de madeira dobrável com um assento de tecido ou couro, essencialmente idêntica a uma cadeira dobrável de diretor moderna. \$70, 15 kg.

Mesa Dobrável (NT1). Semelhante a uma cadeira dobrável, porém maior e sem braços nem encosto. Uma mesa de 1 m x 1 m, com espaço para até quatro pessoas: \$200, 37,5 kg.

Roupa de Cama

Roupas de cama de baixa tecnologia — especialmente roupas de cama *baratas* — são conhecidas por serem ímãs de pulgas, ratos e outras pragas. Além de oferecer uma noite de sono desconfortável, roupas de cama, colchões e travesseiros velhos podem espalhar doenças (veja *Contágio*, pág. MB443).

Encosto de Cabeça (NT0). Algumas sociedades usam encostos de cabeça de *madeira* entalhada em vez de travesseiros. \$8, 1,5 kg.

Colchão (NT0). Colchões de baixa tecnologia lembram mais mantas modernas do que colchões modernos. Pessoas ricas empilham vários deles para maior conforto! Um colchão barato para uma pessoa, feito de junco enfiado em um saco de pano ou de palha trançada (como um tatame japonês): \$60, 8 kg. Colchão de *plumas* finas: \$850, 15 kg.

Cobertor (NT1). Para uma pessoa: \$20, 2 kg.

Rede (NT1). As redes maias de corda eram camas leves e portáteis, perfeitas para climas quentes, mas muito desconfortáveis no frio: \$15, 1,5 kg. As redes do Velho Mundo usavam lençóis de tecido sólido em vez de redes abertas: \$22, 2 kg.

Travesseiro (NT1). Almofada áspera com enchimento de palha: \$5, 0,5 kg. Travesseiro de plumas de alta qualidade: \$70, 1 kg.

Lençóis (NT1). Pano fino, mas relativamente leve, para cobrir a cama. Para uma pessoa: \$35, 1 kg.

RECIPIENTES E ARMAZENAMENTO

Os recipientes na Tabela de Recipientes (abaixo) são ideais para armazenamento e transporte de longo prazo. Eles vêm com tampas articuladas, rolhas ou outras formas de cobertura, conforme apropriado. Os pesos estão em quilogramas.

Quem for comprar um recipiente pode solicitar características menores sem custo adicional.

Tabela de Recipientes

	56 ml	224 ml	1 litro	4 litros	8 litros	24 litros	80 litros	160 litros	320 litros	480 litros
Algibeiras de Couro										
Custo	\$0,25	\$0,75	\$2	\$4,50	\$7,35	\$15	\$34	\$53	\$85	\$111
Peso	0,025	0,05	0,15	0,375	0,625	1,25	2,75	4,5	7	9,25
PV	2	2	3	4	5	6	8	9	10	11
Caixas/Barris de Madeira										
Custo	\$0,50	\$1	\$3	\$10	\$17	\$31	\$55	\$113	\$178	\$239
Peso	0,025	0,05	0,125	0,75	1,25	3	5,5	16	25	44
PV	2	2	3	5	6	8	9	13	15	18
Caixas de Metal										
Custo	\$7	\$18	\$46	\$115	\$367	\$761	\$1.700	\$4.050	\$6.417	\$8.409
Peso	0,2	0,5	1,25	3,25	10	21	47	112,5	178	233,5
PV	3	4	5	8	11	14	19	25	29	32
Cestos de Vime										
Custo	\$0,10	\$0,15	\$0,50	\$1,75	\$3	\$7,50	\$16	\$39	\$62	\$108
Peso	desp.	0,035	0,125	0,5	0,75	1,875	4	10	15,5	27
PV	1	2	3	4	5	7	9	11	13	16
Garrafas de Vidro										
Custo	\$0,50	\$1,50	\$3,75	\$13,50	\$21	–	–	–	–	–
Peso	0,075	0,2	0,5	2	3	–	–	–	–	–
PV	3	3	5	7	8	–	–	–	–	–
Jarras de Barro										
Custo	\$0,10	\$0,25	\$1	\$3	\$7,50	\$16	\$41	–	–	–
Peso	0,075	0,15	0,5	2	5	10	26	–	–	–
PV	2	3	5	7	9	11	15	–	–	–
Sacolas de Pano										
Custo	\$0,10	\$0,25	\$0,75	\$1,75	\$2,75	\$6	\$13	\$20	\$32	\$42
Peso	desp.	desp.	0,05	0,125	0,25	0,5	1	1,5	2,5	3
PV	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8

Observações

Algibeiras de couro têm RD 2 e não sofrem dano nem protegem o conteúdo de ataques por contusão. Elas podem transportar cerca de 1,5 g de peso para cada ml de capacidade.

Caixas/barris de madeira têm RD 0 e Fragilidade (Queimável). Eles podem carregar cerca de 2,5 g de peso para cada ml de capacidade.

Caixas de metal têm RD 3. Os preços pressupõem ferro (NT2). Caso forem de bronze (NT1), custam o quádruplo. Qualquer um dos tipos pode armazenar aproximadamente 3,5 g de peso para cada ml de capacidade.

Cestos de vime têm RD 0, Fragilidade (Queimável) e não sofrem dano nem protegem o conteúdo de ataques por contusão. Sua trama frouxa e aberta não é adequada para armazenar grãos, terra ou

qualquer outra coisa que possa escapular pelas aberturas da trama. Eles podem carregar tanto peso quanto algibeiras de couro.

Garrafas de vidro têm RD 1 e Fragilidade (Quebradiço) (pág. MB142). Elas podem carregar tanto peso quanto caixas ou barris de madeira.

Jarros de barro têm RD 1 e Fragilidade (Quebradiço) (pág. MB142). Os vasos de *porcelana* custam o triplo. Qualquer um dos tipos pode carregar tanto peso quanto caixas ou barris de madeira.

Sacolas de pano têm RD 0, Fragilidade (Queimável) (pág. MB142). Elas podem carregar cerca de 1 g de peso por ml de capacidade, mas, por outro lado, têm as mesmas características das algibeiras de couro.



Opções de Recipientes

Quem for comprar um recipiente pode solicitar características *menores* sem custo adicional. Por exemplo, um recipiente de vidro ou de barro pode ter um gargalo, alças ou um fundo pontiagudo (que atua como uma alça e um suporte que afunda em solo macio) para facilitar o transporte. Baús grandes destinados a viagens marítimas normalmente têm pequenas pernas ou rodinhas, ou simplesmente lados que se projetam até 2,5 cm abaixo do fundo, para ajudar a mantê-lo seco e prolongar a vida útil da arca.

Outras opções têm custo adicional:

Compartimentalizado: Os recipientes podem ter compartimentos internos (bolsos em tecido ou couro, divisórias em caixas de madeira etc.). Isso permite que alguém familiarizado com o conteúdo do recipiente encontre itens em menos tempo. *Compartimentalização leve* reduz o tempo de busca em

10%: +10% de peso e +0,25 FC. *Compartimentalização pesada* reduz o tempo de busca em 25%: +20% de peso e +0,5 FC.

Impermeável: Barris de madeira impermeáveis tornaram-se disponíveis a partir de NT2: +100% de peso e +3 FC. Vasos de cerâmica totalmente à prova d'água — faiança ou barro esmaltado — têm +1 FC; a porcelana é impermeável sem modificação. Cestas de vime podem ter uma trama mais estreita que é impermeável por 30 minutos: +50% de peso e +1 FC.

Reforçado: O peso pode ser aumentado em até 500%, aumentando a carga máxima na mesma porcentagem. Determine os PV a partir do peso superior (consulte a pág. MB558). O FC é 1/100 da porcentagem de peso adicionado, até no máximo +5 FC a +500%.

Trancado: Os recipientes de madeira e metal podem ter fechaduras (pág. 120); adicione o custo da fechadura ao custo final modificado do recipiente.

EQUIPAMENTO PESSOAL E BENS DE CONSUMO

Os confortos e luxos pessoais sempre estiveram presentes — embora, em comparação com a pessoa média dos dias de hoje, a maioria das pessoas de outrora não tivesse condições de ter a maior parte deles. Bens de consumo caros, como perfumes e especiarias, eram objetos de imensas redes mercantis que sustentavam estados ricos e importantes.

EQUIPAMENTO PESSOAL

Por mais banal que seja, quase todo mundo em uma sociedade de baixa tecnologia precisava de uma maneira de fazer fogo, permanecer limpo e carregar seus pertences.

Asseio

Navalha (NT0). Lâminas de pedra eram utilizadas para cortar cabelo em 30000 a.C. Lâminas de metal para barbear, muitas vezes com formato de meia-lua ou oval, surgiram por volta de 3000 a.C. \$18, 0,1 kg.

Pente (NT0). Geralmente feitos de madeira ou osso, os pentes eram comumente afixados aos cabelos, usados tanto como adorno quanto para pentear. \$3, 0,1 kg.

Banheira (NT1). As primeiras banheiras portáteis minois eram *pequenas*, semelhantes aos banhos de assento do começo da era moderna, cuja altura chegava ao quadril de um ser humano adulto. Banheira de barro: \$160, 30 kg. Banheira de metal: \$1.600, 40 kg.

Escova (NT1). As primeiras escovas de cabelo egípcias usavam cerdas de junco, como uma vassoura moderna. O uso de pelos endurecidos de animais foi desenvolvido posteriormente. \$6, 0,25 kg.

Estrígil (NT1). Essa ferramenta se assemelha a uma faca cega com uma lâmina muito torta. Antes da invenção do sabão, o banhista era coberto com óleo, que era raspado com o estrígil, removendo, assim, a sujeira. Embora sejam geralmente considerados uma ferramenta greco-romana, há exemplares que datam de cerca de 3000 a.C. Alguns estrígéis vêm em conjuntos de tamanhos diferentes para limpar determinadas partes do corpo, as peças do conjunto conectadas como chaves em um chaveiro. Cada estrígil: \$6, 0,25 kg.

Pinça (NT1). Inventada por volta de 2000 a.C., provavelmente era utilizada para remover pelos do corpo. \$5, desp.

Sabão (NT2). Os primeiros sabões, que possivelmente surgiram no século I d.C., eram semilíquidos e ásperos, feitos pela mistura de soda cáustica (veja *Outras Substâncias*, pág. 26) com óleos. Já em NT3, por volta do século IX, os saboeiros mediterrâneos processavam o sabonete líquido com água salgada, separando o sabonete sólido — que era prensado em barras — das impurezas mais nocivas. Litro de sabonete líquido: \$20, 0,5 kg. Barra de sabonete sólido: \$27, 0,5 kg.

Equipamento de Fazer Fogo

O equipamento mais simples de fazer fogo são dois pedaços de madeira. Ao esfregar vigorosamente um contra o outro produz-se calor, serragem fina e, eventualmente, uma brasa, que pode ser colocada em um pavio (folhas secas, aparas de madeira etc.) para atear fogo. Qualquer tentativa de fazer fogo sem equipamento apropriado leva 6 minutos e um teste de Sobrevivência ou Cuidados com a Casa. *Duplique* o tempo a ser empregado em atear fogo caso algum dos componentes não estiver completamente seco — e gravetos que estejam úmidos ao toque *não* pegarão fogo com métodos de baixa tecnologia! Ferramentas mais sofisticadas aceleram o processo de atear fogo, mas ainda exigem um teste de habilidade, a menos que indicado de outra forma. As técnicas de fricção custam 1 PF a cada 3 minutos de esforço.

Arco de Fogo (NT0). Um arco de fogo é uma broca de arco (pág. 28) adaptada para fazer fogo, produzindo atrito com uma ponta cega em vez de fazer um buraco com uma ponta afiada. Tempo base para atear fogo: 2 minutos. \$5, 0,375 kg.

Bloco Preparado (NT0). Uma haste de madeira e um bloco com ranhuras tratadas com resina. O usuário esfrega a ponta da haste em uma ranhura para produzir atrito. Tempo base para atear fogo: 3 minutos. \$3, 0,25 kg.

Pederneira (NT0). Um pedaço de sílex, mais um pedaço de metal ou mineral contra o qual o atrito pode gerar uma faísca. Faz um barulho alto, que pode arruinar tentativas de ocultação! Tempo base para atear fogo: 30 segundos. \$2, 0,1 kg.



Pederneira Aprimorada (NT1). Fungos secos embebidos numa solução de nitrato, que pegam fogo com mais facilidade do que madeira seca. Reduz pela metade o tempo de início do fogo (assim, a pederneira aprimorada cancela o aumento de tempo devido à umidade nos componentes). Por uso: \$2, 0,05 kg.

Lente para Fogo (NT2). Lentes e espelhos portáteis eram usados ocasionalmente para focalizar a luz do sol. Eles são frágeis, caros e úteis apenas sob a luz do sol. Espelho de metal polido ou quartzo natural polido até formar uma lente (NT2): \$40, 0,5 kg. Lente de vidro transparente (NT3): \$20, 0,25 kg.

Pistão de Fogo (NT2). O pistão de fogo, oriundo do Sudeste Asiático, é um bastão fino de 12 cm de comprimento que se encaixa perfeitamente em um cilindro. A haste tem um nicho, na ponta, para um pavio. Bater com força a haste no cilindro comprime o ar na câmara, aquecendo-o o suficiente para acender o pavio. Tempo base para atear fogo: 30 segundos. \$15, 0,25 kg.

Palitos de Fósforo de Enxofre (NT3). Lascas de pinheiro impregnadas de enxofre surgiram na China no século VI d.C. e se espalharam pela Europa no século XII. Esses fósforos não eram autossuficientes; em vez disso, eles se acenderiam rapidamente ao toque de qualquer faísca. Portanto, eles eram simplesmente um tipo muito bom de pavio. Dívida por quatro o tempo de fazer fogo. Pacote de 20: \$5, desp.

Palitos de Fósforo de Autoignição (NT4). Em 1680, um cientista inventou os palitos de fósforo de autoignição: ao raspar um palito cheio de enxofre em um papel impregnado com o recém-descoberto fósforo, o enxofre pegava fogo. A descoberta da reação não levou imediatamente aos conhecidos palitos de fósforo comerciais (o fósforo era muito caro!). No entanto, um alquimista poderia produzir esse “papel de iluminação”. Papel bom para 50 palitos: \$75, desp.

Equipamento de Transporte de Carga

Placa de Transporte (NT0). Uma mochila rudimentar utilizada pelos nativos americanos, consiste numa tábua larga com alças para os ombros. A placa por si não contém nada, mas o equipamento pode ser amarrado a ela. Desamarrar e remover um objeto leva 1d+10 segundos; amarrar algo leva 2d+10 segundos. Suporta 50 kg de equipamento. \$60, 3,5 kg.

Alças de Transporte (NT0). Qualquer recipiente — cesta, garrafa, bolsa de couro etc. — pode ter uma alça de transporte, que pode ser carregada na mão ou sobre o ombro. Há um custo adicional de \$1 para recipientes de até 5 kg de peso total, ou \$5 para qualquer coisa mais pesada.

Jugo de Carga (NT2). Consiste em dois ganchos de madeira conectados como uma letra W curva, às vezes utilizados pelos gregos. O centro da armação é equilibrado sobre um ombro e a bagagem é amarrada na curva do gancho traseiro, apoiada no gancho e contra as costas do portador. Uma mão ou mais carga no gancho dianteiro equilibra-o. Este equipamento tem capacidade para 40 kg de equipamento, mas exige que o usuário mantenha uma mão sobre ele o tempo todo para mantê-lo estável. Abandoná-lo é uma ação livre. \$70, 1,5 kg.

Kits de Viagem

Kit de Caçador-Coletor (NT0). Uma bolsa de pele ou uma pequena cesta de vime contendo um núcleo de pedra lascável; dois martelos de pedra; ossos de 1 metro de comprimento ou varas retas; dois pequenos perfuradores feitos de osso, chifre ou madeira; e vários metros de corda fina. Se a pedra não for pederneira, acrescenta dois gravetos para fazer fogo. Muitos desses itens são multiuso: os martelos podem ser usados para produzir ferramentas de pedra ou para quebrar nozes e ossos com tutano; uma vara longa é boa para escavações leves ou pode servir como uma haste para encaixar micrólitos para criar uma foice ou ferramenta semelhante de corte. \$10, 2,5 kg.

Kit de Peregrino (NT2). Um pacote de itens essenciais, carregado por alguém que viaja por áreas civilizadas, mas encontra apenas acomodações ruins e comida imprevisível em pousadas e/ou a bordo de um navio: um colchão de palha, um cobertor, um casaco, uma faca e pedra de amolar, uma jarra de vinho, um saco de 2,5 kg de farinha ou ervilhas secas e 0,5 kg de especiarias (destinadas a uso medicinal). \$210, 20 kg.

Kit de Luxo (NT4). Esse estojo compacto contém itens de luxo — portado por aristocratas viajantes — é de pouca utilidade para a sobrevivência, mas indispensável para o conforto de uma pessoa rica! Inclui um conjunto completo de equipamentos de asseio (lâmina, escova, pente, sabão, fragrâncias e cosméticos), uma caixa de escrita (pág. 47) e recipientes para servir e beber chá, café ou álcool (conforme a cultura), tudo muito bem organizado em uma caixa feita sob medida. Modelo relativamente simples, com conteúdo comum: \$225, 12,5 kg. Utilize o *Custo da Comodidade* (pág. 37) para modificar a caixa de forma a conter conhaque em vez de vinho barato, utensílios para cabelos de marfim em vez de madeira etc.

COMODIDADES

Poucas coisas evocam melhor o romance de uma época e lugar do que as comodidades e artigos de luxo ali disponíveis: tapeçarias gigantes representando heróis antigos, iluminadas por velas de cera de abelha... panóplias de armaduras decoradas com ouro, gravadas com versos sagrados... ou mantos macios de seda, perfumados com a canela e macis que foram neles embrulhados durante sua longa jornada de ilhas distantes. Comodidades são depósitos compactos e portáteis de valor para pragmáticos obstinados e fazem a vida valer a pena para todos os demais!

Comodidades como tais são CL4. No entanto, algumas sociedades têm *leis suntuárias* que proíbem pessoas abaixo de determinado Status de possuir, usar ou consumir certos bens de luxo. Trate tais itens como CL2, cuja “licença” é o Status condizente.

Perfumes

Os perfumes eram originalmente queimados ou portados em vez de passados no corpo. O incenso era queimado na Mesopotâmia e no Egito por volta de 3500 a.C.; mais ou menos na mesma época, o almíscar passou a ser utilizado na China. Por volta de 1000 a.C., os óleos aromáticos eram utilizados na higiene pessoal. Os perfumes antigos tinham muita madeira aromática e suas resinas, bem como especiarias como a *cássia* (uma parente da canela). À medida que os métodos de extração química melhoraram (veja *Extratos Fitoterápicos*, pág. 151), eles passaram a ser aplicados tanto a aromas quanto a medicamentos. Embora os egípcios trabalhassem com alguns perfumes florais, as flores não se tornaram uma fonte primária de fragrâncias até o NT3, quando a tecnologia de destilação amadureceu.

Incenso: \$10 a \$25 (preço base) cada 50 g.

Perfume: Por aplicação: \$3 a \$20 (preço base), cada 3 g.

Cosméticos

Membros de muitas sociedades de caçadores-coletores adornavam sua pele com ocre e pigmentos de terra similares, sucos de frutas silvestres, fuligem e cinzas, e talvez outras substâncias, pelo menos para ocasiões cerimoniais. Com a evolução dos cosméticos, seus fabricantes se concentraram principalmente em três cores:

- *Branco* era utilizado para empalidecer a pele. Giz em pó era usado no Ocidente e arroz no Oriente. As cores de maior durabilidade às vezes eram feitas de óxidos metálicos.

- *Vermelho* destacava tons naturais de pele. Os vermelhos de baixa durabilidade vinham de sucos de frutas vermelhas, mas vermelhos superiores eram compostos de cinábrio (veja *Mercurio*, pág. 21), com cera ou gordura como aglutinante.

- *Preto* proporcionava delineamento e ênfase. Por volta de 4000 a.C., os egípcios faziam sombra para os olhos, *kohl*, a partir de uma variedade de substâncias — incluindo malaquita, antimônio e fuligem. Além de seus efeitos estéticos, talvez isso servisse como proteção para os olhos sob o sol forte. Compostos semelhantes foram usados em países quentes ao redor do Mediterrâneo e ao leste da Índia.

A prática de colorir as unhas começou por volta de 3000 a.C. no leste da Ásia, combinando pétalas de flores com ligantes como cera e clara de ovo. Por volta de 1600 a.C., a *hena* passou a ser utilizada para decorações elaboradas para a pele e para colorir o cabelo.

Cosméticos Comuns: Feitos de materiais produzidos com facilidade; por exemplo, delineador de fuligem ou pintura facial de giz ou pó de arroz. Desbota em 2 horas. Por uso: \$0,50 a \$2 (preço base), 15 g.

Cosméticos Melhores: Muitos cosméticos “melhores” de baixa tecnologia eram tóxicos, pois continham chumbo ou arsênico! Desbota após 4–6 horas. Por uso: \$2 a \$5 (preço base), 15 g.

Especiarias

Até mesmo os caçadores-coletores temperavam a comida com ervas e especiarias, embora esses temperos provavelmente viessem de plantas locais. Embora as especiarias não tenham sido as primeiras plantas domesticadas, elas, ainda assim, foram utilizadas relativamente cedo. A *pimenta malagueta*, por exemplo, foi domesticada na América Central por volta de 4300 a.C. A maioria das outras especiarias comuns hoje — incluindo *canela*, *gengibre*, *cúrcuma*, *çafrão*, *pimenta-do-reino*, *cravo* e *noz-moscada* — passaram a ser amplamente utilizadas entre o Oriente Próximo e o Sudeste Asiático de 2000 a 1000 a.C. O *cardamomo* passou a ser utilizado no século IV a.C., mas era colhido na natureza em vez de cultivado, e foi assim até boa parte do NT5. A *baunilha* foi domesticada no México pelos astecas NT1 e exportada para a Europa na década de 1520, mas não pôde ser cultivada fora da Mesoamérica até NT5 devido a elaborados requisitos de polinização.

As especiarias têm um preço base de \$5 a \$40 cada 10 g. Pimentões e rizomas como gengibre e cúrcuma são fáceis de cultivar e, portanto, baratos. O *çafrão*, que exige um enorme esforço para ser colhido, está no topo da escala. Especiarias estão *especialmente* sujeitas ao *Custo da Comodidade* (acima). Aromas exóticos importados de todo o mundo podem valer seu peso em prata ou — em casos extremos — ouro!

Beber e Fumar

Cachimbo (NT0). Um dos primeiros cachimbos de tabaco era um longo tubo de madeira com um bojo na extremidade para segurar o tabaco fumegante: \$3, 0,5 kg. À medida

Custo da Comodidade

Muitos produtos famosos por seus preços astronômicos eram acessíveis em suas terras de origem, mas tornavam-se extremamente caros quando transportados, digamos, da Indonésia para a Holanda. Viajar pelo mundo para capitalizar sobre as imensas diferenças de preços é uma aventura muito real. Custos de transporte e riscos são questões complexas, mas como uma regra “às pressas”, o MJ pode determinar os preços locais das importações de comodidades definindo o nível de Status (e custo de vida; veja pág. MB265) que permite que alguém utilize o item regularmente e, em seguida, multiplique o *preço base* da seguinte forma:

Status	-1	0	1	2	3	4	5+
Multiplicador de Custo	×0,5	×1	×2	×5	×20	×100	Mais ×10/nível

Custos extremamente altos são totalmente realistas — em sua respectiva época, bens de luxo como canela e porcelana podiam literalmente valer seu peso em ouro!

que o fumo foi sendo adotado na Europa (NT4), cachimbos de argila descartáveis produzidos em massa passaram a ser utilizados com mais frequência: \$1, 0,125 kg.

Chá, Chocolate, Café e Tisanas (NT0). As preparações à base de ervas fervidas em água (infusões ou tisanas), muitas vezes compostas por substâncias medicinais, datam de NT1; veja *Extratos Fitoterápicos* (pág. 151). O próprio chá começou a ser utilizado no primeiro milênio a.C., na China; o chocolate surgiu mais ou menos na mesma época, na América Central. O café apareceu perto do final do primeiro milênio d.C., na Etiópia. Meio quilo é suficiente para 100 xícaras de chá, oito xícaras de chocolate, 30 xícaras de café ou 25–100 xícaras de tisana. \$72/kg.

Tabaco (NT0). Meio quilo de tabaco é suficiente para 30 cachimbos individuais ou charutos ou cigarros enrolados à mão; esse tabaco a granel custa \$24/kg. Um pacote de 10 produtos de tabaco pré-enrolados, utilizando “embrulho” de folha de planta em NT3 e geralmente papel depois disso: \$10, 0,125 kg. Tabaco aromatizado com mel ou suco de fruta (NT3): +2 FC.

Bebidas Fermentadas (NT1). Vinho, cerveja e outros produtos primários da fermentação alcoólica (leite fermentado, vinho de arroz etc.). Podem ser filtrados ou levemente aromatizados de acordo com a preferência do produtor, mas não possuem teor alcoólico concentrado. \$1,25/litro.

Narguilé (NT2). Um narguilé tem um bojo para tabaco, um tubo conectando o bojo ao fundo de um reservatório de água e um segundo tubo acima da linha da água, através do qual o fumante inala. Os narguilés originaram-se na Pérsia ou na Índia por volta do século I d.C. Antes da introdução do tabaco, eles eram usados para fumar plantas medicinais. \$35, 2 kg.

Licores Destilados (NT3). Inicialmente utilizados como remédio, os licores destilados se tornaram populares para uso recreativo à medida que os custos de destilação diminuíram. \$40/litro em NT3, reduzindo para \$32/litro em NT4.

Equipamentos Decorados

Pessoas ricas se adornam e enchem suas propriedades com armaduras douradas, mobília pintada, conjuntos de jogos incrustados, tapetes figurativos etc. Essas comodidades raramente superam seus primos menos valiosos, mas são mais bonitos. Eles concedem bônus aos testes de reação e de Comércio para impressionar colecionadores e compradores, conforme explicado em *Estilo* (pág. 14).

Muitos enfeites específicos são descritos abaixo para aqueles que desejam mais detalhes do que um “estilo” genérico. Use o FC *total* para avaliar os bônus: +1 FC líquido concede +1 para fins de impressionar alguém, +4 FC dá +2 e +9 FC, +3. Armas ou armaduras precisam de pelo menos +4 FC, que contem como “qualidade cerimonial” (pág. MB275).

Para conjuntos de roupas ornamentadas (pág. 97) e joias (abaixo), o *preço de todo o traje* — após ajustar os custos dos componentes aplicando os FC — determina o Status para o qual é apropriado:

<i>Preço Total</i>	<i>Status</i>	<i>Preço Total</i>	<i>Status</i>
\$240	0	\$4.800	3
\$480	1	\$24.000	4
\$1.200	2	Cada x10	+1

Os preços pressupõem trajes formais e *podem* chegar a milhões para trajes de status 6–8 (por exemplo, para as joias da coroa)! No entanto, o bônus para impressionar nunca excederá +3. Obviamente, os compradores podem presumir que alguém *vestido* com elegância faz jus a um Status equivalente (teste de Dissimulação se estiver fingindo), com os efeitos usuais nas transações.

Enfeites de Contas (NT0). *Produtos macios* (geralmente artigos têxteis) podem ser decorados com padrões de contas coloridas feitas de argila ou concha (para pedras preciosas, veja *Joias*, a seguir). Poucas contas (por exemplo, ao longo das bordas ou cantos): +2 FC. Número elevado de contas: +8 FC.

Bordado (NT0). *Produtos macios* podem ter um padrão costurado a eles. Enfeite mínimo e desenhos simples: +2 FC. Desenho elaborado cobrindo a maior parte do item: +6 FC.

Franja, Pluma ou Enfeite de Pele (NT0). *Produtos macios* podem ser adornados com uma borda atraente feita de um material diferente. Penas ou peles comuns (por exemplo, penas de pássaro azul ou pelo de coelho) ou franja de barbante tingida: +1,5 FC. Enfeite particularmente raro ou colorido (por exemplo, penas de pavão, zibelina ou enfeite tingido de murex): +4 FC.

Incrustação (NT0). Como o relevo (veja abaixo), mas a superfície entalhada ou ornada é preenchida com materiais de cores contrastantes. Multiplique o FC para o relevo por 2 para materiais simples (madeiras ou pedras comuns) ou por até 5 para os preciosos (madeiras raras, pedras semipreciosas etc.).

Pintura Figurativa (NT0). Qualquer objeto pode ter um desenho pintado ou gravado nele depois de feito. Decoração limitada e simples (por exemplo, padrão geométrico impresso em blocos ao redor do gargalo de um vaso): +2 FC. Decoração complexa (por exemplo, várias figuras desenhadas individualmente ao redor do gargalo de um vaso) e/ou decoração cobrindo a maior parte do item: +5 FC para um ou +10 FC para ambos.

Relevo (NT0). *Produtos rígidos* podem ter um desenho esculpido ou gravado na superfície. Padrão simples: +1,5 FC. Relevo extenso: +4 FC.

Tingimento (NT0). *Tecidos* podem ser tingidos em uma cor atraente ou simplesmente descoloridos para ficar branco. Preto ou branco: +1,5 FC. Um corante mais vívido, mas ainda comum (por exemplo, vermelho opaco de garança ou cinza azulado de índigo): +6 FC. Corante caro (vermelho de murex ou cochonilha, amarelo de açafrão etc.): +30 FC.

Tecelagem de Tapeçaria (NT0). Artigos de *tecido* ou *vime* podem ter, integrados neles, um desenho feito de fios coloridos. Padrão simples, com cores comumente disponíveis: +2 FC. Padrão complexo: +5 FC. Desenho figurativo (por exemplo, escrita ou imagens de pessoas ou animais): +10 FC. Em todos os casos, adicione +1 FC para cores moderadamente caras ou +5 FC para cores muito caras.

Douração (NT1). *Produtos rígidos* podem ser cobertos com uma fina camada de folha de metal precioso. Meros adereços são +0,5 FC em cobre, +2 FC em prata ou +20 FC em ouro. *Triplique* o FC para dourar completamente o item!

Tecido de Ouro/Prata (NT2). Tiras longas e finas de metal precioso são enroladas em um núcleo de fibra e usadas para decorar artigos de *tecido*. Multiplique o FC para bordados ou franjas por 3 para fios de prata ou por 30 para fios de ouro.

Esmalte (NT2). Itens de *metal* geralmente não são pintados, mas sim esmaltados. Trate como pintura figurativa (veja acima) para fins de FC.

Gravura (NT2). Qualquer item de *metal* pode ter um desenho quimicamente gravado nele. Desenho pequeno: +1,5 FC. Gravura grande: +4 FC.



Joias

A maioria das peças de joalheria são variações elaboradas, porém funcionalmente idênticas, de vários objetos básicos. O valor final depende da mão de obra e dos materiais. A tabela a seguir lista o custo e o peso (em quilogramas) dos tipos básicos de joias, presumindo que sejam feitas de *cobre* ou *bronze*.

<i>Item</i>	<i>Custo</i>	<i>Peso</i>	<i>Observações</i>
Alargador	\$2	0,025	[1]
Anel	\$3	0,05	
Bracelete	\$7	0,15	
Colar de Metal	\$7	0,2	[2]
Contas (cada 30 cm)	\$3	0,15	[3]
Coroa	\$7	0,25	[4]
Corrente (cada 30 cm)	\$4	0,015	
Fíbula	\$6	0,1	[5]
Pente	\$4	0,05	
Piercing	\$2	0,005	[6]

Observações

[1] Ornamento projetado para alargar um furo de brinco ou piercing em um orifício maior.

[2] Colar de metal sólido, popular no mundo celta.

[3] Cordão cravejado de miçangas decorativas ou pequenas placas.

[4] *Diadema* de metal sólido para a cabeça. Uma *tiara* básica pode ser considerada uma coroa leve ou um pente elaborado.

[5] Assemelha-se a um grande alfinete de segurança. Utilizado em toda a Europa como prendedor e ornamento.

[6] Pequena decoração em um minúsculo gancho de metal para passar por uma parte do corpo perfurada.

Tamanho

É possível fazer joias maiores: aumente o peso e o custo proporcionalmente. Na verdade, a *maioria* das joias é maior; os itens na tabela são exemplos pequenos desse tipo de item. Exemplares que pesem mais de meio quilo são possíveis, porém improváveis — já que são exorbitantemente caras e desconfortáveis de usar!

Decoração

As joias podem usufruir de quaisquer das opções em *Equipamentos Decorados* (pág. 37) relativas a produtos rígidos ou itens de metal. Aplique o FC normalmente.

Materiais

As joias podem ser feitas de materiais diferentes de cobre ou bronze:

Materiais de Base: Com as exceções gerais de correntes e fíbulas, a maioria dos itens pode ser feita de madeira entalhada, osso, concha ou cerâmica, possivelmente atados juntos com tecido ou corda fina. -0,6 FC.

Metais Preciosos: Suponha que a prata custe \$2.000 por kg e que o ouro seja \$40.000 por kg. Entretanto, esse preço do ouro está no topo da escala histórica; um preço na casa de \$14.000 por kg é plausível. Para um item de prata, multiplique o peso (em kg) por 1,15 e calcule o custo do metal multiplicando esse peso pelo custo por kg de prata. Para um item de ouro, multiplique o peso por 2,1; o custo é ajustado pelo peso vezes o custo por kg de ouro. Calcule esses custos *depois* de aplicar o FC de decoração e *some-os* ao preço total — o valor do trabalho em uma joia de ouro ou prata é muito menor do que o do próprio metal!

Exemplo: Uma fíbula grande pode ter o dobro do peso normal e, portanto, o dobro do custo: \$12 e 0,2 kg. Um pequeno desenho gravado nela dá +1,5 FC. Portanto, custa $\$12 \times (1 + 1,5) = \30 . Feito de prata, ele acaba pesando $0,2 \times 1,15 = 0,23$ kg. A prata custa \$460 adicionais. O custo final é \$490.

*O dinheiro não é tudo.
Não se esqueça também do
ouro, dos diamantes, da platina
e das propriedades.*

– Tom Jobim

Pedras

Sociedades NT0 avançadas usavam algumas pedras atraentes, polindo-as em ornamentos, mas o uso generalizado de pedras preciosas começou a partir de 5500 a.C. Pedras semipreciosas como lápis-lazúli, ametista, turquesa, malaquita e hematita eram lapidadas em determinadas formas e até mesmo esculpidas em relevo para selos e camafeus.

Normalmente, as pedras mais duras eram polidas apenas durante este período. As gemas que aparecem durante o NT3 têm formas naturalmente arredondadas ou cristalinas (diamantes, por exemplo, são tipicamente octaedros).

Em meados do NT3, os joalheiros começaram a colocar pedras preciosas em armações com fundo de folha de prata polida, fazendo com que parecessem mais luminosos com a luz refletida. No século XIV, eles desenvolveram rodas de corte que podiam lapidar pedras preciosas de maneira limpa, criando facetas planas. Lapidar facetas de certas maneiras produzia formas interessantes e melhorava o reflexo da luz dentro da gema. Por volta do NT4, diamantes passaram a poder ser lapidados.

Pedaços de vidro colorido geralmente eram utilizados como joias. Por exemplo, as “pedras” azul-claras em muitas joias egípcias antigas eram de vidro. Pérolas de imitação eram feitas de pequenas esferas de vidro veneziano iridescente no século XVI. No século XVII, um joalheiro francês criou uma imitação ainda mais convincente ao cobrir as esferas de vidro com escamas de peixe moídas. Trate o vidro e outras bijuterias como incrustações de pedras semipreciosas.

As gemas têm um preço nominal calculado com a seguinte fórmula:

$$\text{Preço} = (\$1 \times Q^2 + \$4 \times Q) \times V$$

Q é o peso em quilates. Uma pedra de um quilate em forma de cúpula tem cerca de 6,25 mm de diâmetro.

V é um fator que indica a qualidade e popularidade relativas da gema. Um valor *típico* é 100. Fatores culturais podem facilmente mudar V por um fator de 10 em qualquer direção para qualquer tipo de pedra. Na verdade, peculiaridades culturais são fundamentais para precificar joias. Diferentes culturas preferiam determinados tipos ou cores de pedra e, sem boas avaliações, os antigos compradores de gemas não conseguiriam distinguir nitidamente os minerais se fossem semelhantes. Em muitos períodos, um quartzo transparente de alta qualidade poderia chegar ao mesmo preço de um diamante bruto, embora este último fosse muito mais raro e, geologicamente, uma pedra totalmente diferente. Os árabes medievais gostavam de pérolas; o valor de um par combinado de pérolas quase idênticas poderia facilmente duplicar ou ir além dos preços das pérolas individuais!

ENTRETENIMENTO

Embora alguns moralistas ao longo da história tenham negado isso, brincar é uma das atividades fundamentais da humanidade. Até os caçadores-coletores mais pobres brincavam e ficavam sentados, em atenção extasiada, ouvindo os contadores de histórias. À medida que as sociedades foram se tornando mais complexas, o mesmo aconteceu com as ferramentas que eram utilizadas para a diversão.

Jogos e Brinquedos

Bonecos (NT0). A maioria das sociedades confeccionava pequenas estatuetas de argila ou materiais descartáveis. Elas podem ter sido usadas como brinquedos. Feito de argila: \$4, 0,125 kg. Feito de tecido, cabelo ou cascas de planta: \$4, desp.

Cartas (NT3). As cartas de baralho datam da Idade Média. Antes da imprensa (pág. 48), elas tinham que ser pintadas individualmente: \$400, 0,25 kg. O custo caiu quando a impressão permitiu que fossem produzidas em massa (NT4 tardio): \$50, 0,25 kg.

Dados (NT1). Dados feitos de ossos esculpidos, como juntas de ovelha, já eram utilizados por volta de 3000 a.C. A maioria pode rolar 1–2 (jogos com “dados de dois lados” geralmente envolvem rolar um punhado e somar valores), mas não era difícil de encontrar 1–4 e 1–6. Dados de vinte lados, inventados pelos romanos, datam do segundo século d.C. Conjunto de dados (até cinco dados de dois lados, ou dois ou três dados com mais lados): \$6, desp.

Dominó (NT1). Os jogos com peças numeradas foram inventados de forma independente no Egito e na China por volta de 1400 a.C. Conjunto de cerca de 30 peças: \$22, 0,75 kg. Os primeiros jogos semelhantes a cartas, parecidos com *mah jong*, eram jogados com conjuntos maiores de peças semelhantes a dominó: \$44, 1,5 kg.

Jogos de Tabuleiro (NT1). Há evidências de jogos de tabuleiro por volta de 2500 a.C., mas provavelmente eles já existiam muito antes. Os primeiros jogos ocidentais envolviam

corridas ao redor do tabuleiro, talvez enquanto capturavam as peças dos outros como no gamão, enquanto o *go* foi desenvolvido muito cedo na China. Os tabuleiros eram tipicamente de madeira, com peças de argila ou pedra. \$40, 1,5 kg.

Pipa (NT2). Feitas de papel ou seda em uma armação de madeira, as pipas surgiram no leste da Ásia entre 1000 e 500 a.C. Além do uso recreativo, as pipas podiam ser usadas como bandeiras de sinalização visíveis a grandes distâncias ou para enviar pequenos objetos para cima e por cima de obstáculos. Em um vento favorável, uma pipa típica pode erguer até 0,25 kg. Pipa de um metro de largura, com 20 metros de linha: \$33, 1 kg.

Eventos e Instalações Públicos

Espetáculos Públicos (NT1). Embora competições esportivas e apresentações teatrais sejam provavelmente tão antigas quanto a própria humanidade, os locais construídos para esse fim foram produto das primeiras civilizações. Preços nominais para o entretenimento de uma tarde podem variar de \$3 para assentos distantes até \$50 para assentos próximos à apresentação. Grupos cívicos ou políticos podem comprar e distribuir *blocos* de assentos. Os melhores assentos costumavam ser reservados para as classes dominantes, tornando a admissão um benefício do Status.

Autômatos (NT2). Vários impérios tinham classes superiores ricas o suficiente para gastar somas consideráveis em diversões mecânicas. Entre os primeiros dispositivos desse tipo estavam pequenas telas automatizadas e máquinas de venda automática, operados pela energia fornecida por uma moeda caindo. Um teatro romano a manivela, inventado no século I a.C., proporcionava a um pequeno público um espetáculo de vários minutos. Os dispositivos mais caros não eram diversões comerciais, mas sim incorporados a templos e palácios para impressionar visitantes: portas que se abriam sozinhas e coisas do tipo, movidas por sistemas hidráulicos, servos nos bastidores ou, ocasionalmente, por vapor (veja *Vapor Rudimentar*, pág. 28). Uma engenhoca simples, como uma máquina de venda automática de água benta, custava pelo menos \$3.000 e pesa 25 kg; recursos arquitetônicos automatizados *começam* em \$10.000.

Balneário (NT2). Como aquecer a água em casa era caro, muitas sociedades sofisticadas de baixa tecnologia tinham casas de banho. Por uma taxa nominal (variando de \$1 para banhos pequenos, com banheiras individuais de madeira, até \$6 para banhos grandes, com banheiras do tamanho de uma piscina e várias temperaturas de água), era possível comprar um longo banho em água quente. As casas de banho eram tipicamente segregadas por sexo, fisicamente (homens usavam um lado, mulheres, o outro) ou por dia (homens e mulheres alternavam os dias). Mesmo os menores estabelecimentos ofereciam outros serviços — como sabonete, massagens, serviço de cabeleireiro ou lanches — por taxas adicionais. Os maiores podiam ter lojas, campos de atletismo ou até bibliotecas.

Diversões Óticas (NT4). Duas invenções do século XVI, a *câmera escura* (veja **GURPS Low-Tech Suplemento 1**) e a *lanterna mágica*, eram principalmente curiosidades para estudiosos ricos, mas eram ocasionalmente usadas para entretenimento. Lanternas mágicas projetavam luz de uma fonte fechada através de um painel de vidro gravado, lançando uma imagem na parede de uma sala escura. O “ingresso” para assistir a uma exibição com duração de até uma hora custa de \$10 a \$20.

Equipamento Esportivo

Muitos esportes históricos, de corrida a luta livre, não exigiam equipamento algum; os atletas, em algumas sociedades, até os praticavam nus. Outras atividades, como corridas de bigas e provas de arco e flecha, utilizavam equipamentos, mas nada especializado para o esporte; por exemplo, não haveria diferença entre um arco para competição e um para a guerra. Alguns esportes, entretanto, precisavam de equipamentos específicos.

Taco (NT0). Variações da temática de lançar uma bola contra um gol utilizando-se um taco foram inventadas de forma independente em todos os continentes. Muitos tacos têm alguma coisa em uma extremidade que é adequada para os esportes para os quais foram projetados; por exemplo, uma lâmina curva para hóquei, uma raquete ou uma rede para tênis, ou uma cabeça de martelo para polo. \$25, 0,5 kg.

Bola (NT0). Bola pequena para jogos de arremesso e que fazem uso de tacos: \$3, 0,125 kg. Bola grande e macia adequada para jogos que lembram futebol e rúgbi: \$9, 0,5 kg.

Kit Maia de Jogo de Bola (NT1). Os maias praticavam um esporte que envolvia atletas vestindo tangas bastante acolchoadas, jogando uma grande bola de borracha em torno de uma quadra em forma de “I”. Bola: \$40, 3 kg. Uniforme: \$18, 0,75 kg. (Em variações do jogo, os jogadores usavam proteção para os braços e pernas; trate como armadura de couro para membros.)

Disco (NT2). Um disco de arremesso grego, feito de bronze; em média: \$30, 3 kg, mas exemplos que têm desde a metade até o dobro desse peso e custo não são inéditos. Um disco atlético não é projetado para precisão; as estatísticas de combate são as mesmas de uma versão de combate (pág. 77), porém com Prec 0.

Fogos de Artifício

Fogos barulhentos datam do século II a.C. (algumas madeiras, como o bambu, têm bolsas de ar e seiva que explodem quando aquecidas), mas fogos de artifício de verdade surgiram por volta do século 10 d.C., na China. O conhecimento dos fogos de artifício se espalhou junto com o da pólvora, chegando à Europa durante as últimas Cruzadas (veja *Pólvora Negra*, pág. 85). Exibições estáticas, envolvendo armações figurativas cobertas por fogos de artifício, tornaram-se populares no Ocidente, enquanto a capacidade de fazer barulho era particularmente valorizada no Oriente. Pavios de ligação contínua não foram desenvolvidos até o NT5; os fogos de artifício NT3-4 eram acesos individualmente ou em grupos por artesãos vestindo roupas úmidas ou camadas de folhas verdes frescas para proteção contra faíscas.

No final do NT3, a maioria dos fogos de artifício se enquadrava em quatro categorias:

Fonte (NT3). Uma pólvora de queima lenta em um tubo aberto em uma das extremidades, produzindo uma fonte de chamas e faíscas por 1-2 minutos. Causa 1 ponto de dano por queimadura por segundo a qualquer um que o segure, mas pode ser usado como um jato (Distância 3), da mesma forma causando 1 ponto de dano por queimadura por segundo ao seu alvo. \$40, 0,75 kg.

Rato Terrestre (NT3). Uma pólvora de queima mais rápida em um tubo aberto. Essencialmente um foguete de baixa potência, o rato terrestre desliza de forma imprevisível sobre o solo por 20-30 segundos. Se segurado, o dano é o mesmo de uma fonte. \$5, 0,05 kg.

Barulhento (NT3). Pólvora em um tubo de papel fechado. Explode com um barulho alto, causando 1d-3 pontos de dano por queimadura se entrar diretamente em contato com alguém durante o disparo. \$1, 0,025 kg.

Rojão (NT3). Uma evolução do rato terrestre que produzia impulso suficiente para decolar. Rojões cobrem uma distância de até 75 metros, mas não são guiados; utilize Canhoneiro (Foguetes) com penalidade de -5 (NH efetivo máximo 9) para acertar qualquer coisa; consulte Foguetes (pág. 87). \$10, 0,25 kg. Rojões explosivos (NT4) têm um compartimento separado que explode quando o foguete atinge determinada altura (1d cont ex, se houver algo frágil nas proximidades). \$20, 0,5 kg.

CAPÍTULO QUATRO

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

“Xénops,” disse Aristóbulo, “meu jovem amigo gostaria de aprender mais sobre a defesa de Siracusa por Arquimedes contra a frota romana.”

Marcial olhou ao redor com espanto. Ele nunca tinha visto tantos livros; na verdade, ele nunca havia imaginado que poderia haver tantos no mundo. O Museu, pensou ele, era para o conhecimento o que a casa do tesouro de um rei representava para a riqueza do reino. Ele se perguntou como eles eram capazes de sequer encontrar alguma coisa ali. Era como estar em um dos palácios da memória de que seu tutor lhe falara enquanto estudava oratória — mas, em vez um ajuntamento de objetos diferentes, a sala tinha prateleiras e mais prateleiras de pergaminhos, cada um em seu próprio nicho.

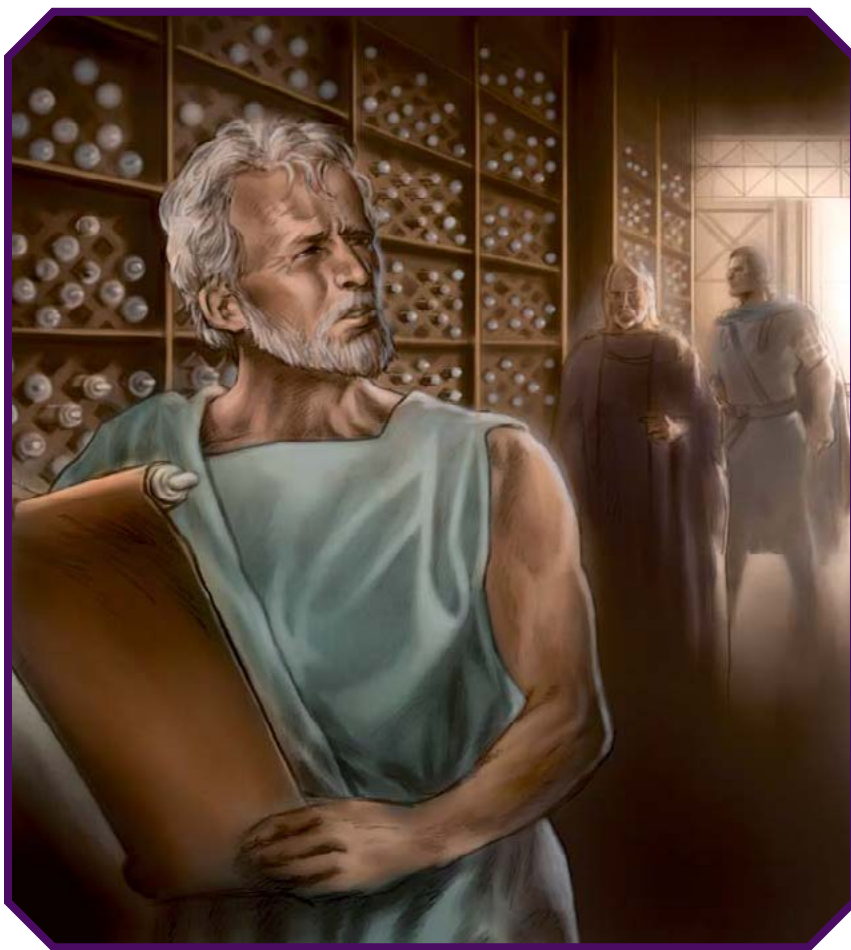
“Para isso”, respondeu o ancião grego, “acho que ele vai querer o relato de Luciano.”

Marcial esperava que ele fosse fechar os olhos, vasculhando sua memória. Mas, em vez disso, Xénops foi até uma prateleira menor de pergaminhos, verificou rapidamente um deles, re colocou-o no lugar e olhou um por um até encontrar o que estava procurando.

“Por aqui, Capitão”, disse ele, e foi até uma prateleira em outra sala.

A maioria das tecnologias atuais para coletar, registrar, transmitir e trabalhar com informações é eletrônica. Entretanto, as aplicações úteis da eletricidade datam apenas a partir do NT5, que também foi quando as calculadoras mecânicas começaram a ser amplamente utilizadas. Nas sociedades NT0-4, o principal sistema

de processamento de informações é a *mente*. As tecnologias de informação de baixa tecnologia auxiliam na percepção, memória, pensamento e comunicação humana. Todos são CL4.



4

OBSERVAÇÃO

O dispositivo de observação mais importante nas sociedades de baixa tecnologia é o *olho*. Não existem sensores visuais artificiais e não há como formar imagens usando comprimentos de onda diferentes dos visíveis. As tecnologias óticas que auxiliam a visão humana tornaram-se teoricamente possíveis com a invenção do vidro, e os gregos e romanos tinham uma compreensão decente da ótica dos espelhos,

ou *catóptrica*. No entanto, dispositivos óticos sofisticados só aparecem em NT4.

Salvo indicação em contrário, os instrumentos óticos NT3-4 concedem penalidade de -2 para Visão e testes relacionados; consulte *Visão Defeituosa* (pág. 42). Da mesma forma, a visão é limitada pelo horizonte; veja *Sinais Visuais* (pág. 48) e *Tabela de Horizonte* (pág. 49).

As tecnologias que auxiliam os demais sentidos não existem nos NT0-4, embora NT4 veja a primeira menção da corneta acústica (abaixo).

Óculos (NT3)

Os óculos foram inventados na Itália por volta de 1285 d.C. As lentes convexas corrigiam a hipermetropia, incluindo a dificuldade de leitura com o aumento da idade. Nicolau de Cusa descreveu o uso de lentes côncavas para corrigir a miopia em um tratado escrito de 1453 a 1458; óculos para míopes são NT4. Trate qualquer um dos dois tipos como Mitigador (pág. MB135). Em NT3-4, os óculos são segurados sobre os olhos por uma armação ou alça (um modelo *lorgnette*), ocupando uma mão, ou são presos ao nariz (um modelo *pince-nez*). Se o usuário se mover mais rápido do que uma caminhada, deve jogar 3d; se o resultado for de 12 ou menos, o *pince-nez* cai; eles geralmente ficam presos a uma corrente. \$100, 0,125 kg.

Visão Defeituosa

No NT4, espelhos e lentes distorcem as imagens que entregam. Os instrumentos óticos, portanto, penalizam a Visão e os testes de habilidade baseados na visão. Embora várias lentes ou espelhos com propriedades diferentes possam cancelar as distorções uns dos outros, essa tecnologia não foi aperfeiçoada até o NT5. Quase todos os instrumentos NT4 causam penalidades:

- *Aberração esférica* ocorre porque as lentes de aumento e os espelhos têm superfícies curvas, que borram as imagens que formam, para -1 (qualidade). Exemplares malfeitos podem ter outras irregularidades geométricas, como *astigmatismo*, que resultam em -1 ou -2 adicionais.
- *Aberração cromática* ocorre porque as lentes têm diferentes distâncias focais para luz de diferentes comprimentos de onda, transformando um ponto de luz branca em um minúsculo borrão de cores diferentes. Isso dá outro -1 (qualidade).
- As lentes exigem vidro de alta qualidade, sem bolhas ou densidade desigual. Uma lente feita de vidro comum — mesmo que perfeitamente formado — concede penalidade de -3 (qualidade) devido ao material de baixa qualidade, além das penalidades acima.

Usar um dispositivo que aplica essas penalidades causa fadiga devido a astenopia (vulgarmente “vista cansada”): 1 PF/5 minutos. Para uso continuado após atingir 0 PF, ou para *qualquer* uso de dispositivos óticos com uma penalidade pior que -2, deve-se fazer um teste de HT a cada 5 minutos. Um fracasso causa dor moderada (pág. MB428); se o uso continuar, fracassos posteriores pioram isso para dor severa, dor terrível e, por fim, agonia. Falhas críticas causam imediatamente agonia! A dor perdura até que o paciente recupere os PF positivos através de repouso, ou um mínimo de 10 minutos.

Corneta Acústica (NT4)

A corneta acústica tem uma boca larga na extremidade de um tubo cônico. O usuário segura a extremidade estreita contra a orelha. Ao reunir ondas sonoras em uma grande área, ela amplifica um som fraco para o ouvinte. Originalmente criada para uso no mar, para ouvir gritos de outros navios, foi posteriormente adotada por deficientes auditivos para mitigar seu problema. Espiões criativos utilizarão isso de forma diferenciada! Aumenta a distância com que um som pode ser ouvido em 8x (consulte *Audição*, pág. MB358). \$15, 1 kg.

Luneta (NT4)

A primeira luneta foi inventada em 1608 pelo surfassagista holandês Hans Lippershey, que recebeu uma grande recompensa do governo de seu país. Uma luneta tem dois tubos concêntricos, que seguram duas lentes bem próximas umas das outras; desliza-las para frente e para trás ajusta a ampliação para diferentes distâncias. É volumosa o suficiente para servir como um porrete bem balanceado, mas depois desse tipo de maus-tratos ela nunca mais funcionará como uma luneta!

Esse modelo tem ampliação de 4x, permitindo ao usuário ignorar -2 nas penalidade de distância para testes de Visão enquanto estiver procurando por um objeto específico. Depois de localizar seu alvo, ele pode fazer uma manobra de Apontar para focalizá-lo; isso elimina a penalidade de -4 em distância para *aquela* alvo, mas não concede bônus para ver *outras* coisas. Lunetas e telescópios também têm valores de Magnitude, como armas de combate à distância (pág. MB270); este item específico tem Magnitude -2. A Magnitude penaliza os testes de Ocultamento e de Visão para examinar o ambiente em busca de um objeto específico. Para compensar a última penalidade, deve-se gastar mais tempo para procurar (pág. MB346). \$100, 2 kg.

Microscópio (NT4)

Em 1609, Hans Lippershey inventou o microscópio, que usava lentes para ver pequenos objetos próximos. Em 1673, Anton van Leeuwenhoek começou a relatar suas descobertas biológicas, que incluíam microorganismos e espermatozoides humanos. Os primeiros microscópios têm uma ampliação de 40x (eliminando a penalidade de -9 de tamanho para um objeto em uma lâmina). As aberrações cromáticas e esféricas impõem penalidades de -2 (qualidade) a Visão e testes de habilidade. \$200, 1 kg.

MEDICÇÃO

A medição atribui valores numéricos a coisas que não podem ser contadas — comprimento, peso, tempo etc. — escolhendo uma unidade e contando quantas unidades são iguais à coisa que está sendo medida. As primeiras medidas eram estimativas aproximadas, como usar um antebraço humano para medir o comprimento; o antebraço de um homem pode ser mais longo do que o de outro, mas a diferença não era suficiente para importar na maioria das sociedades NT0. Com

o crescimento do comércio e o surgimento da burocracia em NT1, medidas mais precisas foram necessárias; usar a medição errada poderia custar dinheiro a alguém! Os primeiros governos frequentemente prescreviam quais unidades deveriam ser usadas em seus mercados e inspecionavam instrumentos de medição para se certificar de que eram precisos. A balança (pág. 44) tornou-se um símbolo de justiça muito cedo na história.

Ângulo

A medição dos ângulos começou em NT0 com a consciência de quanto acima do horizonte o sol viajou (o que também é uma medida de tempo) e das quatro direções cardeais. Em NT1, ângulos retos eram usados em arquitetura e engenharia civil. Os antigos mesopotâmicos dividiram o círculo em seis partes e subdividiram cada parte em 60 *graus* (um total de 360 graus) e cada grau em 60 *minutos*. Em NT4, os minutos foram divididos em 60 *segundos*. Os instrumentos de medição angular foram importantes no levantamento topográfico e, mais tarde, na geometria, astronomia e navegação.

Cruz do Agrimensor (NT1). Esse bordão alto (também chamado de *groma*) tem uma cruz equilibrada horizontalmente no topo e uma ponta afiada na parte inferior para plantá-lo firmemente no solo. Prumos ajustáveis nas extremidades da cruz a mantêm nivelada em um plano. A visão ao longo do plano permite que o usuário marque pontos na mesma elevação; avistar com as linhas de prumo marca um alinhamento. \$75, 3 kg.

Nível (NT1). Uma moldura em forma de A com um prumo pendurado no ápice. Quando é colocado em uma superfície plana, a inclinação é indicada pela deflexão do fio de prumo de um ponto central marcado na barra transversal. \$15, 2 kg.

Balestilha (NT2). Um cajado curto (90 cm–120 cm) com uma barra transversal deslizante. O usuário aponta o cajado para um ponto e desliza a barra transversal até que pareça tocar em outro ponto desejado. A distância ao longo do cajado indica o ângulo visual entre os dois pontos. \$45, 2 kg.

Chorobate (NT2). Um banco longo (até 6 m) e estreito com uma bacia de água e, na parte de baixo, prumos pendurados. Tanto o nível da água quanto o ângulo dos prumos fornecem uma leitura do nível. Normalmente usado apenas em projetos de grande escala, como construção de estradas e aquedutos. Um chorobate de 3 m: \$540, 72,5 kg.

Dioptra (NT2 tardio). Um tubo ou conjunto de miras em uma plataforma cuja posição pode ser ajustada por parafusos. A dioptra pode fornecer ângulos verticais e horizontais do ponto de observação a um objeto — mas apenas para objetos *estacionários*, devido ao tempo de ajuste (pelo menos 2–3 minutos por observação). \$120, 2,5 kg.

Astrolábio (NT3). Desenvolvido no segundo século d.C., o astrolábio passou a ser amplamente utilizado no Oriente Próximo muçulmano. Possui quatro partes. A *mater* é uma placa plana de 12,5 cm–25 cm de diâmetro, marcada com coordenadas celestes para uma dada latitude, centrada no polo e incluindo o horizonte, o meridiano e os círculos de altitude e azimute. Alguns astrolábios têm placas intercambiáveis para diferentes latitudes. Em cima disso está a *aranha*, uma grade de metal com ponteiros para diferentes estrelas. Na parte de trás está a *alidade*, um ponteiro giratório com um orifício de mira usado para apontá-lo para uma estrela específica. Um *pino* no centro mantém as outras partes juntas. O astrolábio não mede apenas ângulos — ele pode realizar centenas de cálculos. Trate-o como um equipamento básico para Astronomia. Astrolábio pequeno: \$250, 2,5 kg. Modelo com placas intercambiáveis: \$200, 2 kg, mais \$100, 0,5 kg por placa.

Kamal (NT3). Usado por navegadores muçulmanos para medir a altura de um corpo celeste acima do horizonte norte ou sul. Um tabuleiro quadrado é mantido a uma distância onde ele cobre somente a lacuna visível entre o corpo e o horizonte; o comprimento de um cabo preso a ele indica o ângulo. \$25, 0,5 kg.

Quadrante (NT3). Um pedaço de material sólido na forma de um quarto de círculo, com graus marcados ao longo da borda. O usuário mira um corpo celeste ao longo de uma borda; um prumo pende verticalmente, indicando a elevação do corpo acima do horizonte em graus. Também pode ser usado para estimar a altura de um objeto por meio da trigonometria. \$35, 1,5 kg. (Quadrantes muito maiores são usados em observatórios astronômicos NT3; consulte **GURPS Low-Tech Suplemento 1**)

Quadrante de Artilheiro (NT4). Inventado em 1545 por Tartaglia, este instrumento consiste de um braço longo preso ao cano da arma e um braço curto perpendicular a ele. Um prumo indica a elevação da arma, a partir da qual o alcance pode ser estimado. \$45, 2 kg.

Comprimento

As unidades primitivas de comprimento são baseadas principalmente no corpo humano. Exemplos comuns são o *palm* (10 cm, utilizado para medir a altura de cavalos), o *pé* e o *côvado* (a distância do cotovelo às pontas dos dedos, normalmente 45 cm).

Vara de Medição (NT1). Medidas padronizadas de comprimento foram utilizadas nas civilizações mais antigas, incluindo Egito, Suméria e o Vale do Indo. O Egito tinha um côvado real padrão, uma barra de granito de 52 cm com a qual outras barras de medição podiam ser comparadas. A vara de côvado egípcio era dividida em 28 dígitos e geralmente era marcada com frações de um dígito, de 1/2 a 1/16. \$5, 0,25 kg.

Odômetro (NT2). Uma roda de carroça ou de biga gira uma engrenagem enquanto ela própria gira; após cada milha, uma pedra cai em uma caixa, providenciando uma contagem contínua das milhas percorridas. Vitruvius descreveu esse mecanismo por volta de 15 a.C., mas os cronistas de Alexandre, o Grande, deram distâncias de viagem com precisão de mais de 1 milha em 250, que quase certamente foram medidas mecanicamente. O inventor chinês Zhang Heng (78–139 d.C.) tem o crédito de ter inventado um dispositivo semelhante. \$100, 5 kg.

Área

Não há uma maneira *direta* de medir a área. A área de um retângulo pode ser encontrada medindo seu comprimento e largura e multiplicando esses valores. Áreas de outras formas podem ser divididas em retângulos. A geometria começou como fórmulas para a área de campos de diferentes formas. A medição da terra é tarefa dos agrimensores.

Kit do Agrimensor (NT2). Um agrimensor bem equipado de Roma à Renascença carrega consigo uma cruz de agrimensor, uma dioptra, duas varas de 3 m, 3,5 m de cordel (endurecido com cera para manter seu comprimento) e 20 estacas para marcar pontos no solo. \$245, 20 kg.

Volume

O volume *pode* ser medido diretamente, enchendo um recipiente padrão com água ou areia e despejando-a repetidamente em um recipiente maior. Também pode ser calculado geometricamente — especialmente quando o recipiente maior está cheio e esvaziá-lo não é conveniente. A medição do volume foi uma consequência da agricultura em grande escala no NT1.

Cesta ou Jarro de Medição (NT1). Uma cesta, copo, vaso ou jarro com um volume padronizado, normalmente marcado do lado de fora. As subdivisões são estimadas, não medidas; os primeiros recipientes eram opacos e as gradações na superfície interna seriam difíceis de ler. Os tamanhos variam de copos minúsculos a barris de 1.000 litros, ou *tonéis* (a origem da palavra “tonelada”). Consulte *Recipientes e Armazenamento* (pág. 34).

Peso

As unidades de peso originaram-se em NT1, como consequência do surgimento do comércio. A menor unidade de peso costuma ser um grão do alimento básico local.

Balança (NT1). O dispositivo de pesagem original, com duas bandejas penduradas nas extremidades opostas de uma barra que gira em um ponto central. Uma bandeja contém a coisa que está sendo pesada; a outra contém pesos padronizados, que são contados quando as bandejas se equilibram. As balanças vêm em tamanhos variados; os descritos aqui são modelos portáteis, com pesos de chumbo. Eles não podem pesar nada mais pesado do que o total de seus contrapesos! Balança pequena: \$25, 0,5 kg (conjunto de pesos de chumbo: \$10, 2,5 kg). Balança maior: \$75, 2 kg. (conjunto de pesos de chumbo: \$50, 10 kg).

Balança Romana (NT2). O tipo de balança com que muitas pessoas já se depararam em um consultório médico: a pessoa ou objeto sendo pesado repousa sobre uma plataforma ou em uma bandeja, e um contrapeso relativamente pequeno é deslizado ao longo de uma barra até que sua alavanca equilibre o peso. A posição do contrapeso é lida como um peso com a ajuda de gradações numeradas. Este dispositivo depende de um bom entendimento de alavancagem. Uma pequena balança romana foi encontrada nas ruínas de Pompeia. Balança romana que pode pesar até 150 kg: \$100, 10 kg (pesos incluídos).

Tempo

O tempo, como o comprimento, tem um ponto de partida natural para as medições: o movimento aparente dos corpos celestes no céu. Cada sociedade conhece o dia; a maioria das sociedades usa o mês e/ou o ano. Manter o controle do tempo nessa escala é feito com calendários.

Tempos menores que um dia se tornam importantes nas sociedades NT1, para fins de manter registros de quanto tempo as pessoas trabalharam. Rastrear o sol no céu oferece uma maneira de fazer isso, mas uma variedade de invenções fornece medidas mais precisas.



Relógios

Um relógio mede o tempo continuamente ao longo do dia. Existem dois estilos de medição de tempo. Um deles divide o dia e a noite no mesmo número de horas e torna as horas diurnas mais longas no verão e as noturnas mais longas no inverno. O outro mantém a mesma duração para cada hora durante todo o ano.

Relógios *mecânicos* podem ser mais exatos com uma construção mais precisa. Use os graus de equipamento da página MB345. Relógios de boa qualidade são duas vezes mais precisos; os de qualidade superior são cinco vezes mais precisos.

Clepsidra (NT1). Inventado no Egito por volta de 1550 a.C., o relógio de água é um recipiente cheio d'água, a qual sai por um pequeno orifício no fundo. Nos relógios egípcios, ele era perfurado em uma gema inserida em uma abertura maior. Linhas intervaladas na parte de dentro do recipiente marcavam as horas. A água vazava mais lentamente à medida que seu nível caía; uma clepsidra adequadamente projetada tem lados afunilados para compensar. A clepsidra mede horas de duração fixa. No entanto, pode

ser construída com escalas diferentes para diferentes épocas do ano, para fornecer horários variáveis. A velocidade com que a água vazava varia com a temperatura e a umidade; a clepsidra tem precisão de 10 minutos. \$500, 7,5 kg.

Relógio de Sol (NT1). Outra invenção egípcia, datada de 1500 a.C., o relógio de sol consiste em uma projeção vertical, ou *gnômon*, que projeta uma sombra sobre uma superfície pintada ou entalhada. A posição da sombra marca as horas. O relógio de sol mede horas de duração variável. Os relógios de sol são quase perfeitamente precisos na latitude para a qual são feitos. No entanto, eles só funcionam durante o dia — e apenas se houver luz solar suficiente para projetar uma sombra. \$300, 47,5 kg.

Clepsidra Regulada (NT2). O inventor grego Ctesíbio criou uma clepsidra que evitava que a taxa de fluxo mudasse à medida que o tanque esvaziava. Uma válvula flutuante no tanque (como a de uma caixa de descarga) introduz mais água conforme o nível desce. O tempo era medido pelo nível da água em um segundo tanque que recebia a vazão. Precisão de 2 minutos. \$750, 12,5 kg.

Relógio de Sol Portátil (NT2). Uma invenção grega mais avançada para contar o tempo: um relógio de sol pequeno o suficiente para ser facilmente carregado. Para saber a hora em um novo local, ele deve estar alinhado com o sol do meio-dia. \$100, 1 kg.

Relógio de Peso (NT3). Um relógio movido por pesos suspensos, cuja queda gira uma haste dentro do mecanismo. Na falta de um pêndulo ou outro regulador, é preciso apenas até a hora mais próxima, que sinaliza ao tocar uma campainha. Alguns modelos tinham mostradores, mas estes funcionavam mais como mostradores astronômicos do que para marcar o tempo. Cada relógio era feito individualmente e deve ser tratado como um protótipo, mas em média: \$450, 50 kg.

Relógio Movido a Água (NT3). Os chineses experimentaram relógios mecânicos que funcionavam como relógios europeus posteriores, de peso, mas com um tanque de água em vez de um peso sólido. Um fluxo de água regulado acionava uma roda de moinho que girava as engrenagens. A invenção nunca foi de uso comum.

Vela Graduada (NT3). Mencionado pela primeira vez em escritos chineses do século VI d.C.; a forma descrita aqui data do reinado de Alfredo, o Grande, da Inglaterra (ano 878). Consiste em seis velas de 30 cm, cada uma das quais leva 4 horas para queimar; cada vela é dividida em 12 seções de 20 minutos. A vela acesa é mantida em um recipiente com lados feitos de chifre translúcido. Este e os relógios posteriores medem horas de duração fixa. Velas: \$40, 3 kg. Recipiente: \$15, 0,35 kg.

Relógio a Mola (NT4). Em 1660, Robert Hooke e Christiaan Huygens (eles tinham um desentendimento em relação à prioridade) inventaram a *mola de balanço* como uma forma de tornar a *roda de balanço* confiável; esta desempenhava as funções de um pêndulo, mas era muito menor. Tornou possível os primeiros relógios de bolso confiáveis, com precisão de 10 minutos por dia. \$100, desp.

Relógio de Pêndulo (NT4). Esse relógio foi inventado pelo cientista holandês Christiaan Huygens em 1656, com base na descoberta de que um pêndulo sempre leva o mesmo tempo para balançar para frente e para trás. Esses relógios podem atingir uma precisão de 1 minuto em um dia. Relógio de parede ou lareira: \$300, 10 kg. Relógio de Coluna: \$600, 50 kg.

Temporizadores

Um temporizador não funciona por tanto tempo quanto um relógio — geralmente uma hora ou menos. Pode servir como um relógio improvisado, mas seu uso principal é medir um processo rápido (como o cronômetro, que veio depois) ou monitorar o tempo atribuído a uma tarefa.

Ampulheta (NT3). O registro mais antigo desse dispositivo é uma pintura de Ambrogio Lorenzetti, datada de 1338. Uma ampulheta consiste em dois recipientes de vidro unidos por um gargalo estreito através do qual um material granular flui em uma taxa constante. Apesar do que se acredita, areia comum não é adequada; um pó fino de mármore funciona melhor. As ampulhetas — relativamente não afetadas pelas condições do mar — eram usadas tanto na navegação (pág. 50) quanto para cronometrar. Ampulheta padrão de meia hora: \$50, 1,5 kg.

Clepsidra em Miniatura (NT3). Inventado pelo artífice chinês Li Lan em 450, esta variante do relógio de água era feita de jade e usava mercúrio ao invés de água. Ele contém mercúrio suficiente para funcionar por duas horas chinesas (28 minutos e 48 segundos). Por sua vez, é um instrumento de ultraprecisão, medindo intervalos de até 1/20 de uma hora chinesa. \$500, 4 kg.

Temperatura e Pressão

Os experimentadores científicos do NT4 inventaram dispositivos para medir outros aspectos do mundo físico. Geralmente esses primeiros instrumentos eram lentos e imprecisos, mas a própria ideia de medir o calor ou a pressão causou uma revolução no campo da física. Nesse período, o termômetro e o barômetro são protótipos experimentais, e não produtos comerciais.

Barômetro (NT4). Em 1643, Evangelista Torricelli inventou o barômetro: uma coluna de mercúrio, cuja altura flutuava com a mudança da pressão do ar. Em 1660, Otto von Guericke o utilizou para prever o tempo. Esse modelo consiste num tubo de vidro cheio de mercúrio com gradações de altura, selado na parte superior; mas aberto para uma poça de mercúrio na parte inferior.

Termômetro (NT4). Em 1600, Galileu desenvolveu um termômetro experimental que usava ar como fluido de trabalho. Vários outros modelos foram desenvolvidos no século XVII, culminando no termômetro de álcool de Gabriel Fahrenheit, em 1709. Um termômetro pode garantir a medição precisa da temperatura para processos como a destilação (veja *Destilação*, pág. 12).

ESCRITA E REGISTROS

A manutenção de registros preserva o conhecimento, compensando o esquecimento humano. Melhores maneiras de manter registros facilitam o controle de eventos e relacionamentos. Isso facilita a divisão do trabalho, o que, por sua vez, permite que as sociedades humanas se tornem mais complexas e acumulem conhecimentos especializados — notadamente o domínio técnico *tecnológico*. O próprio conhecimento tecnológico foi registrado em formas como guias médicos egípcios e tratados gregos sobre artilharia.

Os preços dos registros — sejam imagens, mapas ou documentos escritos — variam muito. Veja **GURPS Low-Tech Suplemento 1** para sugestões.

IMAGENS

As imagens remontam à pré-história; as pinturas rupestres paleolíticas são consideradas, hoje, tesouros da arte. A capacidade de desenhar ou pintar a imagem de uma pessoa, animal ou objeto, utilizando os pigmentos adequados, é NT0. A perícia correspondente é Artista (Desenho, Iluminações ou Pintura).

No Renascimento (NT4), uma técnica mais sofisticada passou a ser amplamente utilizada (embora alguns pintores gregos a tenham antecipado em NT2): a *perspectiva*. Ela projeta o espaço em uma superfície plana para obter uma ilusão mais convincente — por exemplo, as laterais de uma estrada se juntando no horizonte. Os pintores da Renascença adoravam truques de perspectiva, como o *Cristo Morto* de Mantegna (1466), com os pés voltados para o observador.

MAPAS E GLOBOS

As pessoas começaram a desenhar — ou *construir* — mapas em NT0. Eles enfatizavam direções e os caminhos que uniam diferentes lugares. A medição da área de terra em NT1, possibilitada por ferramentas como a cruz do agrimensor (pág. 43), levou à prática de desenhar mapas em escala.

Todos os mapas planos da Terra são imprecisos, porque não há como projetar uma esfera em um plano sem distorção. Os melhores mapas são *globos*. Os globos começaram a ser

utilizados em NT2, depois que o geômetra grego Eratóstenes percebeu que os raios solares em diferentes latitudes atingiam o solo em ângulos diferentes porque a superfície da Terra era curva. O primeiro globo foi feito por Crates de Malo por volta de 150 a.C.; o globo sobrevivente mais antigo é parte de uma estátua, o Atlas Farnésio, esculpido em 140 d.C. Estudiosos muçulmanos começaram a fazer globos no século IX. Os europeus retomaram a prática (de forma apropriada!) em 1492; globos se difundiram em NT4.

A matemática das projeções de mapas foi desenvolvida no mundo antigo por Marino de Tiro e popularizada por Cláudio Ptolomeu. O estudo sistemático de projeções de mapas decolou em NT4. A abordagem mais conhecida, a *projeção de Mercator*, foi utilizada pela primeira vez em 1569. Consulte *Navegação* (pág. 50) para obter mais informações sobre mapas.

Com o desenvolvimento da imprensa em NT4, a publicação dos *atlas* tornou os mapas amplamente disponíveis.

SUPORTES DE ESCRITA

A escrita foi inventada em NT1, nas cidades do antigo Oriente Próximo, China e Mesoamérica. Apenas os peruanos alcançaram a urbanização sem registros escritos (eles utilizavam cordas com nós, chamadas *quipus*, como auxílios de memória). Os registros escritos podem ser mantidos em uma variedade de suportes.

Suportes Sólidos e Rígidos

Pode-se imprimir escrita em praticamente qualquer material sólido. Couro, madeira, marfim e pedra podem ser cortados em letras; os primeiros escritos chineses sobrevivem em ossos entalhados e pedaços de casco de tartaruga. Com metais, é mais eficiente preparar um molde e nele despejar metal fundido. Talhar pedras (NT1) é a forma mais comum de registrar texto, porque a pedra dura mais do que os materiais orgânicos, sendo mais fácil de trabalhar do que o metal. Demora-se muito para fazer as inscrições e elas se limitam a textos curtos; cada linha de texto é um dia de trabalho.

Pequenos pedaços de pedra esculpida podem ser usados para imprimir um desenho em argila ou cera derretida para selar um documento, ou como uma assinatura.

Selo Cilíndrico (NT1). Inventados na Suméria antiga, bastava rolar os selos cilíndricos sobre argila úmida — e mais tarde, cera — para deixar a impressão de uma pequena inscrição, geralmente uma assinatura. Os selos cilíndricos típicos são entalhados em pedras semipreciosas. \$20, desp.

Anel de Sinete (NT2). Desempenha a mesma função de um selo cilíndrico, mas a imagem é gravada na face plana da pedra de um anel. O usuário fecha o punho e pressiona o anel na cera que sela uma carta. \$30, desp.

Suportes Sólidos e Macios

Suportes sólidos e macios podem ser apagados e reutilizados, alisando-se suas superfícies. Eles costumavam ser utilizados para fazer anotações e preparar rascunhos, que poderiam ser corrigidos antes de serem transferidos para suportes permanentes. A escrita é feita com um buril.

Buril (NT1). Uma ferramenta rígida — geralmente de bambu ou madeira — usada para fazer impressões em uma superfície macia. Uma extremidade é afiada para escrever; a outra é romba para eliminar erros. \$3, desp. Um buril de *metal* (NT2) pode ser usado como uma adaga improvisada (veja *Armas Improvisadas*, pág. 63): \$6, desp.

Tábua de Argila (NT1). O suporte de escrita mais antigo, desenvolvido na antiga Mesopotâmia por volta de 3200 a.C. As tábuas de argila têm reutilizações limitadas, porque secam e endurecem quando expostas ao ar. O tamanho varia, mas uma tábua *típica* tem 30 cm de altura, 15 cm de largura e 2,5 cm de espessura; comporta 100 palavras; e pesa 2,5 kg. O bloco em si normalmente não custa nada.

Tábua de Cera (NT2). Esse era o suporte padrão para trabalhadores clericais romanos. Uma caixa bem rasa contém uma camada de cera, na qual se pode escrever com um buril. Duas ou mais tábuas podem ser conectadas por dobradiças. Tábua pequena (12,5 cm × 15 cm) que comporta cerca de 60 palavras: \$7, 0,1 kg. Tábua grande (20 cm × 30 cm) que comporta cerca de 200 palavras: \$20, 0,25 kg. Pessoas ricas usam tábuas com fundo de marfim ao invés de madeira: +4 FC.

Suportes Planos

Os suportes planos não são gravados cortando suas superfícies, mas aplicando pigmento a elas. Normalmente é tinta, aplicada com pincel ou caneta.

Tecido de Casca de Árvore (NT0). Usado principalmente para roupas, mas é possível desenhar nele. Concede penalidade de -2 (qualidade) à legibilidade. 1 kg custa \$16 e equivale a 50 folhas tamanho carta.

Couro (NT1). O couro pode ser tingido, pintado, desenhado ou escrito, mas não é ideal para escrever; -2 (qualidade) para legibilidade. 1 kg custa \$16 e equivale a 50 folhas.

Óstraco (NT1). Os antigos egípcios foram os primeiros a utilizar os óstracos (cacos de cerâmica) para anotações e exercícios escolares; os atenienses, mais tarde, utilizaram-nos como cédulas de votação. Os cacos de cerâmica são grátis em qualquer lugar que a cerâmica seja utilizada. Um óstraco grande o suficiente para 100 palavras pesa 0,375 kg.

Papiro (NT1). Um suporte padrão no antigo Egito. As folhas podem ser coladas para formar uma longa tira utilizável em um rolo de pergaminho. Normalmente, escreve-se apenas em um dos lados. O papiro sobrevive quase indefinidamente em climas desérticos, mas deteriora após um século em regiões mais úmidas. 1 kg custa \$24 e equivale a 50 folhas.

Folhas, Caules e Cascas de Árvore (NT2). Muitos materiais vegetais foram usados como suporte de escrita sem serem processados em papel; por exemplo, folhas de palmeira na Índia, tiras de bambu na China (normalmente 22 cm × 1,5 cm) e tiras de casca de bétula para textos budistas na Índia. Eles são grátis nas regiões onde são utilizados; é necessário sucesso num teste de Naturalista, Perícia Profissional (Escreva) ou Sobrevivência para localizar a matéria-prima. As tiras de bambu unidas em “páginas” têm cerca de 3 mm de espessura e custam \$0,25, 0,05 kg por página.

Pergaminho e Velino (NT2). Pergaminho e velino são peles de animais tratadas para produzir materiais superiores de escrita. Escrever em pergaminho concede bônus de +1 (qualidade) à legibilidade. 1 kg de pergaminho custa \$24 e equivale a 40 folhas; 1 kg de velino custa \$120 e equivale a 100 folhas.

Papel (NT3). Inventado na China no século I a.C., o papel se espalhou pelo mundo todo como suporte de escrita e, posteriormente, de impressão, chegando ao Oriente Próximo por volta de 800 d.C. e à Europa nos séculos seguintes. No NT4, os chineses desenvolveram um papel mais barato à base de bambu, o que ajudou a tornar os livros mais baratos na China do que na Europa. 1 kg custa \$12 e equivale a 200 folhas. Reduza o custo *pela metade* para papel barato em NT4.

Palimpsestos

O pergaminho e o velino (acima) são caros; descartar um trabalho de cópia malfeito é um desperdício de precioso dinheiro por parte do escriba. Estes desenvolveram métodos de reciclagem de pergaminhos usados. Uma folha de pergaminho que foi apagada e reutilizada é chamada de *palimpsesto*. Uma limpeza apressada e desleixada custa 20% do preço original e produz material de escrita de baixa qualidade (-2 à legibilidade). Uma limpeza meticulosa custa 50% do novo preço e produz material de escrita de qualidade razoável (-1 à legibilidade).

Instrumentos de Escrita

Caneta (NT1). Trata-se de um tubo com uma fenda e uma pequena cavidade perto da ponta para reter a tinta. Em NT1, as canetas são tipicamente juncos; canetas de metal surgem em NT2 e penas em NT3. Canetas de bambu ou pena barata que dura 20 páginas: \$0,25, desp. Pena de alta qualidade que pode ser afiada a cada 20 páginas e dura até 100 páginas: \$0,75, desp. Caneta de metal que não se desgasta: \$4, desp.

Pedra de Tinta (NT1). Um prato raso de pedra para uso com bastões de tinta. O escriba despeja um pouco de água no prato e mói um bastão de tinta até atingir o tom desejado. \$20, 1 kg.

Pedra-pomes (NT1). Pedra vulcânica leve usada como borracha. \$3, 0,25 kg.

Pincel (NT1). Um pedaço de pau com cerdas de pelos de animais amarradas a uma de suas extremidades. \$2, desp.

Tinta (NT1). Essa solução à base d'água contém um pigmento (como, por exemplo, fuligem) e um aglutinante para evitar que ele se dissolva (por exemplo, goma arábica ou laca). As tintas ocidentais são armazenadas na forma líquida; meio litro custa \$2,50 e pesa 0,5 kg. As tintas asiáticas são produzidas em bastões, usadas com uma pedra de tinta e água; o suficiente para meio litro de tinta: \$2,50, 0,03 kg. Esses preços compram tinta preta ou marrom. Outros tons de terra ou vermelho: +1 FC. Cores mais raras, como violeta: +4 FC.

Buril (NT2). Uma caneta de metal (consulte *Suportes Sólidos e Macios*, pág. 46) pode ser usada para traçar linhas esmaecidas em suportes planos. São usados chumbo, cobre, prata (+4 FC) e ouro (+99 FC). A prata é preferida, porque suas linhas não podem ser removidas. Funciona melhor com papel tratado com argila ou cobertos com outras substâncias orgânicas.

Lápis (NT4). A descoberta de um grande depósito de grafite na região de Borrowdale, Inglaterra, em 1564, culminou no uso de bastões de grafite para escrever. A fabricação de lápis de madeira começou em Nuremberg, Alemanha, em 1662. Uma dúzia de lápis: \$4, 0,125 kg.

Equipamento de Escriba

Paleta de Escriba Egípcio (NT1). Os antigos escribas egípcios carregavam uma caixa com duas depressões para tintas diferentes (geralmente preta e vermelha) e um compartimento para várias canetas. Enquanto escrevia, o escriba pendurava a corda no ombro, apoiando os compartimentos de tinta em seu peito. \$9, 0,75 kg.

Kit de Escriba Medieval (NT3). Os escribas europeus medievais e renascentistas usavam ferramentas para manter sua escrita alinhada. Um kit típico incluía uma régua, um esquadro e paquímetros ajustáveis. \$24, 1,5 kg.

Caixa de Escrita (NT4). Os primeiros escribas escreviam no colo, mas durante a Idade Média, móveis especiais foram projetados para a escrita e, na Renascença, eles se tornaram portáteis. A caixa de escrita fornece uma superfície inclinada para escrever e gavetas nas laterais para guardar papel, tinta e ferramentas de escrita, mas é possível fechá-la em uma pequena caixa retangular: \$50, 1 kg.

DOCUMENTOS ESCRITOS

Os avanços na escrita incluem não apenas novos suportes, mas também formas inovadoras de organizar um documento e novas ferramentas para localizá-lo e pesquisá-lo.

Formatos de Documentos

Desde o início da escrita em NT1 até o surgimento do hipertexto em NT8, três formatos de documento principais foram usados:

Tábua (NT1). A forma mais antiga de documento, datada do início da Idade do Bronze: um pedaço plano de material — como argila — com caracteres marcados ou entalhados nele (veja *Suportes Sólidos e Macios*, pág. 46). Cada página é separada. As tábuas são usadas principalmente para registros administrativos, nos quais uma tábua é suficiente para armazenar todas as informações de um caso específico. Os escribas reais podem construir arquivos contendo as cartas de um rei destinadas para e recebidas de outros governantes, crônicas de seu reinado e conquistas, ou mesmo obras literárias como a história de Gilgamesh (registrada por volta de 1200 a.C.). Esses documentos podem se estender por várias tábuas que devem ser mantidas juntas.

Rolo de Pergaminho (final do NT1/NT2). Um pedaço de material flexível — 30 cm de largura ou menos, mas muito mais comprido do que largo — preso a dois cilindros e neles enrolado. Os materiais típicos são papiro e pergaminho. O leitor pega o rolo de pergaminho com todo o material enrolado em um cilindro, separa os cilindros para expor o início do texto e o enrola no outro cilindro enquanto lê. Um típico rolo de pergaminho tem 30 cm de largura e 5 m de comprimento, e tem espaço para cerca de 5.000 palavras (quase tão longo quanto um capítulo de livro).

Códice (final do NT2/NT3). Desenvolvido no Império Romano, o códice tem sido a forma padrão de livro desde então.

Consiste em uma pilha de folhas retangulares de papel ou material semelhante, presas juntas ao longo de uma das bordas, dentro de uma capa protetora grossa, geralmente rígida. Este formato pode conter o equivalente a dezenas de rolos de pergaminhos.

Ferramentas de Busca

Mesmo dentro de um único livro pode ser complicado localizar uma informação específica — é por isso que os suplementos **GURPS** têm índices! Em um arquivo, encontrar o livro com a informação certa pode ser ainda mais desafiador. Pesquisar material escrito geralmente requer um sucesso num teste de habilidade.

Modificadores para todos os testes para pesquisar material escrito: penalidade de -6 para compreensão escrita Rudimentar do idioma do material, ou de -2 para Com Sotaque; bônus de +3 se tiver Obstinado (pág. MB74), exceto ao ler apenas uma tábua, página ou arquivo avulso; modificadores para *Tempo Gasto* (pág. MB346), se tomar mais ou menos do que o tempo base listado — mas com *Leitura Dinâmica* (pág. MB207), seu tempo base passa a ser o tempo base padrão dividido por 1 + (NH/10).

- Encontrar uma informação em um único documento requer apenas um teste de IQ para ler o documento. É possível, ao invés disso, fazer um teste de Administração para um documento administrativo, mas com penalidade de -2 se não for um tipo com o qual o personagem está familiarizado. O tempo base é um minuto para uma tábua ou formulário padrão; uma hora para um rolo de pergaminho, capítulo de livro ou artigo longo; ou um dia para um códice.

- Encontrar uma tábua, um formulário ou outra página avulsa ou uma pasta em um arquivo inteiro requer um sucesso num teste de Pesquisa. Pode-se, ao invés disso, fazer um teste de Administração no caso de um arquivo administrativo, mas com penalidade de -2 para falta de familiaridade se o personagem não usar esse tipo específico de arquivo com regularidade. Pressupõe-se um arquivo com um catálogo; a penalidade é de -5 para um arquivo organizado sem um catálogo ou -10 para uma pilha de documentos aleatórios. O tempo base é em média 4 horas. Ler de verdade um documento leva um tempo desprezível e não requer sucesso num teste de habilidade nem modifica o teste de Pesquisa do arquivo.

- Encontrar informações em um rolo de pergaminho ou livro armazenado em um arquivo segue as mesmas regras básicas. Porém, também é necessário ler o livro! Em vez de pedir dois ou mais testes, o MJ deve decidir que tipo de livro é comum no arquivo, adicionar o tempo base para lê-lo ao tempo base para pesquisar o arquivo e aplicar quaisquer modificadores de qualidade para um livro típico (ver abaixo) aos modificadores do arquivo para determinar a dificuldade geral de encontrar as informações. Num sucesso decisivo o pesquisador encontra a localização exata das informações no documento e não precisa de tempo adicional para ler o documento; no caso de uma falha crítica ele encontrou um livro realmente fascinante que nada lhe diz sobre sua dúvida original.

Para documentos que não são especialmente preparados para auxiliar nas buscas, todos os testes são feitos com penalidade de -5 (qualidade), bem como quaisquer modificadores aplicáveis dispostos acima. Os escribas inventaram vários “dispositivos” para auxiliar nas buscas e reduzir ou eliminar essa penalidade:

Colofão (NT1). Uma linha curta na margem superior de uma tábua ou página, identificando seu conteúdo. Pode ser um título curto, as primeiras palavras do texto, o nome da pessoa a que se refere ou um número de identificação. Os colofões em tábuas ou páginas avulsas fornecem penalidade de -2 (qualidade) ao pesquisar um arquivo pelo documento correto. Colofões em páginas encadernadas de um códice concedem penalidade de -2 (qualidade) ao se pesquisar um tópico específico.

Catálogo (NT2). Uma lista de livros ou outros documentos em um arquivo, na forma de um códice ou registros avulsos. Em NT2-4, os catálogos não são padronizados; o catálogo de um novo arquivo dá penalidade de -2 por falta de familiaridade. Com um catálogo familiar, o teste não sofre modificações.

Numeração de Linhas (NT2). Um número na margem de um rolo de pergaminho, uma página em um códice ou uma página avulsa, como um documento jurídico. Não é útil para pesquisar um tópico, mas pode ser usado para localizar o mesmo tópico novamente. Um teste de IQ ajuda a lembrar o número da linha; se o personagem anotou, ou alguém o relembra, o sucesso é automático.

Sumário (NT2). Uma lista das principais seções nas quais um documento longo é dividido, disposta no início dele. Geralmente contém linhas ou números de página. Um leitor pode identificar a seção certa e pesquisar apenas essa seção, economizando tempo. Qualquer sumário em um rolo de pergaminho, ou sem numeração de páginas (abaixo) num códice, concede penalidade de -2 (qualidade) ao teste de Pesquisa; um sumário com numeração de páginas fornece um teste sem modificadores. Em NT4, um livro pode ter um *sumário analítico*, contendo uma descrição detalhada do que está em cada capítulo; isso fornece bônus de +1 (qualidade) para pesquisas por informações no documento.

Numeração de Páginas (final do NT2/NT3). Um número em um local padrão nas páginas de um códice. Oferece os mesmos benefícios que a numeração de linhas para localizar um tópico encontrado anteriormente, mas para códices em vez de rolos de pergaminho. A numeração de páginas torna o sumário analítico mais útil e possibilita a existência de um índice (abaixo).

Índice (NT3). Normalmente disposto no final de um códice, um índice é uma lista detalhada dos tópicos discutidos,

com a numeração das páginas. Os benefícios são semelhantes aos de um sumário, mas ainda maiores: o pesquisador precisa pesquisar apenas 2d páginas do livro. Um índice permite teste sem modificadores para pesquisar um livro; um índice excepcionalmente bem-preparado em um livro acadêmico caro concede bônus de +1 (qualidade) ao teste, cumulativo com o benefício de um sumário analítico, se houver.



IMPRESSÃO

No NT3, os chineses desenvolveram a impressão em bloco, na qual uma página escrita era entalhada em um bloco de madeira. O livro impresso mais antigo que existe é um sutra tibetano datado de 868 d.C. Os europeus começaram a usar a impressão em bloco por volta de 1400.

Um inventor chinês, Bi Sheng, criou o tipo móvel — feito de madeira entalhada — em 1051. Ele só começou a ser utilizado em 1400 e continuou coexistindo com a impressão em bloco por muito tempo. Na Europa, o tipo móvel foi inventado de forma independente, provavelmente por Johannes Gutenberg em 1450, e se tornou o método de impressão padrão, embora os blocos de madeira continuassem em uso para materiais como desenhos, mapas e baralhos (veja *Jogos e Brinquedos*, pág. 39).

Blocos de Impressão (NT3). Um bloco de impressão é uma folha de madeira ou, à vezes, outro material, esculpida no formato de uma página impressa. O impressor passa tinta nas partes em alto-relevo do desenho utilizando um pincel, coloca o papel por cima e passa um pincel seco no verso do papel para que ele pegue a tinta. Este método pode produzir 1.500 cópias por dia. Cada bloco deve ser entalhado separadamente, normalmente em madeira de pereira. Ambos os lados podem ser entalhados — com modelos para páginas diferentes — para economizar dinheiro. \$15, 1 kg.

Prensa de Parafuso (NT4). A verdadeira força desta primitiva prensa não é sua velocidade, mas sua robustez — ela não exige nada mais do que uma pesada caixa de tipo, um grande parafuso manual e uma estrutura de madeira. Uma prensa pode produzir 250 páginas por hora, mas apenas se tudo estiver funcionando corretamente; a média histórica é de cerca de 1.000 páginas por dia. Com caixa de tipos: \$2.500, 500 kg.

SINAIS E MENSAGENS

As sociedades humanas operam em uma escala maior do que os encontros face a face. Sinais e mensagens constituem a força que as une. O avanço da tecnologia fornece métodos aprimorados para comunicação à distância.

SINAIS VISUAIS

Os sinais visuais precisam de uma linha de visão entre o emissor e o receptor. Um observador cujo ponto de vista está a uma determinada altura acima do nível do solo pode ver o alcance especificado na *Tabela de Horizonte* (pág. 49). Use a *Tabela de Modificador de Tamanho* (pág. MB19) para converter entre altura e Modificador de Tamanho.

Para dois indivíduos, *some* as distâncias de seus respectivos MTs. Se a distância entre eles for menor do que isso, eles podem ver um ao outro. O mesmo se aplica a um observador que procura um mastro alto, farol, montanha, etc.

Identificar um sinal visual requer um sucesso num teste de Visão (pág. MB358).

Modificadores: Modificadores de distância (pág. MB550); +10 para um sinal deliberado e inconfundível, visto que ele conta como “à vista de todos”; em NT4, os benefícios da ampliação telescópica (veja *Luneta*, pág. 42); bônus por tempo adicional (pág. MB346), se estiver perscrutando lentamente.

Existem os seguintes tipos de sinais.

Fogueira de Sinalização (NT0). Uma fogueira, habitualmente acesa em um lugar elevado. Uma sociedade NT1 pode estabelecer uma linha de fogueiras nos picos das montanhas para retransmitir um sinal a longas distâncias. Uma fogueira típica tem um metro de altura e é quase hemisférica; adicione seu MT+1 aos testes de Visão. À noite, o fogo se torna mais visível; inverta o sinal da penalidade por escuridão, concedendo, ao invés disso, um *bônus* de Visão para enxergar o fogo. Uma fogueira de sinalização pode transmitir apenas uma mensagem — geralmente “Aqui estou!” ou “Perigo!”

Sinal de Fumaça (NT0). O exemplo mais famoso de sinais de fumaça é seu uso por tribos nativo-americanas. Emitido por meio de uma fogueira fumacenta de madeira fresca ou úmida; cobri-la com um cobertor pode interromper a fumaça, gerando lufadas curtas ou longas colunas, para transmitir várias mensagens diferentes. A fumaça normalmente sobe 500–600 metros, dando um horizonte de 67,5 km.

Bandeiras de Sinalização (NT3). O uso improvisado de bandeiras e outros sinais coloridos remonta pelo menos ao NT2; por exemplo, a lenda grega fala de navios que usam velas de cores diferentes como sinalização. No século IX d.C., o imperador bizantino Leão VI discutiu o uso de bandeiras de sinalização no mar. As frotas da Europa Ocidental, no final da Idade Média, começaram a usar códigos semelhantes. O almirantado britânico padronizou os sinais navais em 1647. Uma bandeira típica é menor do que o homem que a carrega (adicione seu MT-1 aos testes de Visão), mas se destaca do plano de fundo (+10). Preços e pesos variam. Bandeira que um homem pode carregar facilmente: \$50, 1,5 kg.

Balões-lanterna (NT3). Feito de papel de arroz lubrificado em uma armação de bambu, o balão-lanterna era carregado pelo calor de uma vela de cera acesa dentro dele. Em 15 minutos de voo, ele poderia atingir uma altitude de até 1.000 metros (MT +16; horizonte 97,5 km). Era usado para sinalização militar à noite, quando obtinha +10 de visibilidade. \$10, 0,375 kg.

Tabela de Horizonte

MT	Horizonte	MT	Horizonte
-10	0,6 km	+1	5,25 km
-9	0,75 km	+2	6,75 km
-8	0,9 km	+3	8,25 km
-7	1,2 km	+4	9,75 km
-6	1,5 km	+5	12 km
-5	1,8 km	+6	14,25 km
-4	2,25 km	+7	18 km
-3	2,62 km	+8	22,5 km
-2	3 km	+9	27 km
-1	3,75 km	+10	31,5 km
0	4,5 km		

SINAIS AUDITIVOS E INSTRUMENTOS MUSICAIS

Barulhos altos podem ir muito longe, oferecendo um meio de sinalização. Os sinais auditivos *não* se limitam à linha de visão; os sons podem difratar por curvas, arestas ou pela curvatura da Terra, embora isso possa distorcê-los.

Cada fonte de som tem uma *distância de audibilidade* padrão (cerca de 8 metros para um grito). Essa é a distância com que se pode ouvir com um teste de Audição sem modificadores (pág. MB358).

Modificadores: -1 por *duplicação* ou +1 por *metade* da distância, em relação à distância de audibilidade; +1 para um som agudo (as estatísticas dos equipamentos abaixo explicam isso); -1 se o ouvinte não tem linha de visão para a fonte; +1 para multiplicar por 10 o número de fontes acionadas de uma vez: +2 para 100 fontes e assim por diante; metade do *bônus* de tempo adicional (pág. MB346), arredondado para baixo, para repetições (+1 para pelo menos quatro, ou +2 para 15 ou mais).

Um ruído alto ou monotonamente repetido pode funcionar como um alarme. Ritmos ou melodias variados podem transmitir mensagens genuínas: ordens militares, orientação para caçadores montados etc.

Instrumentos Musicais

Esta lista enfatiza os instrumentos úteis para *sinalização*. A maioria deles — e muitos outros — também são utilizados para entretenimento! Veja **GURPS Low-Tech Suplemento 1** para uma explicação sobre perícias de Instrumentos Musicais.

Tambor Falante (NT0). Esse instrumento costumava ser utilizado para enviar mensagens através da selva africana. É segurado sob um braço e, com o outro, tocado; o tom é ajustado ao apertá-lo. Tocado com Instrumentos Musicais (Tambor Afinado). Distância de audibilidade: 32 metros. \$40, 1 kg.

Harpa (NT1). O clássico instrumento dos bardos. Tocado com Instrumentos Musicais (Harpa). Distância de audibilidade: 4 metros. \$600, 3,5 kg.

Xofar (NT1). O chifre de uma ovelha, usado como trombeta, conforme descrito na Bíblia. Tocado com Instrumentos Musicais (Trompa). Distância de audibilidade: 16 metros. \$80, 2,5 kg.

Pífaro (NT2). Um instrumento agudo, semelhante a uma flauta, utilizado pelos espartanos — e por bandas militares de séculos posteriores. Tocado com Instrumentos Musicais (Flauta). Distância de audibilidade: 16 metros. \$100, 0,5 kg.

Trompete (NT2). Um dos primeiros instrumentos de sopro, geralmente longo e reto, em vez de enrolado. Tocado com Instrumentos Musicais (Trompa). Distância de audibilidade: 32 metros. \$200, 1 kg.

Chifre de Caça (NT3). Feito de latão e portado por caçadores para sinalizar o progresso de uma caçada. Tocado com Instrumentos Musicais (Trompa). Distância de audibilidade: 16 metros. \$200, 1 kg.

Gaita de Foles (NT3). Mais conhecido na versão escocesa, mas modelos desse instrumento são encontrados em todo o mundo. Tocado com Instrumentos Musicais (Gaita de Foles). Distância de audibilidade: 32 metros. \$150, 4 kg.

Sino de Igreja (NT3). Fundido em bronze e usado para convocar pessoas para os cultos — ou para sinalizar emergências. Nenhum teste de habilidade necessário; um sucesso num teste de ST+2 permite tocá-lo *bem alto*.

Distância de audibilidade: 128 metros. Os sinos vêm em tamanhos variados; um exemplar de 90 cm: \$20.000, 450 kg. Para os outros tamanhos, multiplique o custo e o peso pelo cubo da altura do sino em metros. (Exemplo: um sino de 120 cm tem 1,2 metros de altura; 1,2 elevado ao cubo dá 1,73. O custo é $20.000 \times 1,72 = \$34.600$; o peso é $450 \text{ kg} \times 1,72 = 778,5 \text{ kg}$) Dobrar ou reduzir pela metade a altura duplica ou reduz pela metade a distância.

Timbales (NT3). Não se trata do instrumento orquestral, mas de um menor, projetado para ser carregado nos ombros de um cavalo e tocado pelo cavaleiro. Tocado com Instrumentos Musicais (Tambor Afinado). Distância de audibilidade: 32 metros. \$250, 14 kg.

CÁLCULO E COMPUTAÇÃO

Qualquer sociedade letrada pode registrar números escrevendo-os como palavras — supondo que eles tenham palavras para números, além de “um, dois... muitos”. Mas as sociedades letradas têm sistemas separados para anotar números; por exemplo, “144” ou “CXLIV” em vez de “cento e quarenta e quatro”. Há três tipos abrangentes de sistemas:

Contagem rudimentar (NT0) consiste fazer uma marca, geralmente uma linha, para cada objeto em uma coleção ou cada evento em uma série. Objetos que datam do Paleolítico carregam essas marcas, possivelmente monitorando as fases da lua. Um número maior que sete ou oito não pode ser identificado de relance, devendo ser contado marca por marca. A contagem rudimentar também podem ser combinada com objetos, como um rebanho de ovelhas, até mesmo por pessoas que não sabem contar.

Números não-posicionais (NT1) — como os algarismos romanos — utiliza sinais para vários números, que são somados (ou às vezes subtraídos) para obter o número total que representam. Podem ser letras do alfabeto (como nos sistemas romano, grego e hebraico) ou sinais para palavras numéricas (como no sistema chinês). Números não-posicionais são úteis para registrar números, mas difíceis de calcular; é necessário um teste de Contabilidade ou Matemática (Matemática Aplicada ou Estatística) para resolver qualquer problema mais complexo do que um cálculo utilizando os dedos.

Números posicionais (NT3) — como os numerais arábicos (que na verdade foram inventados na Índia), numerais cuneiformes babilônicos e numerais maias — utiliza o mesmo símbolo para números diferentes (1, 10, 100, ..., ou 1, 60, 3.600, ...) dependendo de onde é colocado; tais sistemas têm um símbolo de zero como um “espaço reservado”. Essa notação torna a aritmética relativamente simples, de modo que não requer o uso de uma perícia computacional.

Não é historicamente correto tratar os numerais posicionais como “mais avançados” (NT maior) do que os não-posicionais; tanto os maias quanto os babilônicos foram direto para a notação posicional em NT1. Mas campanhas históricas de **GURPS** acabarão por ser ambientadas mais na civilização ocidental do que em qualquer outra — e o Ocidente só adquiriu numerais posicionais em NT3. Trate as civilizações que foram direto para os números posicionais como “avançadas em matemática”

Para um tratamento mais detalhado da computação, consulte **GURPS Low-Tech Suplemento 1**.

AUXÍLIOS AO CÁLCULO

Muitas sociedades possuem ferramentas para tornar a aritmética mais rápida ou precisa. O uso desses instrumentos exige uma perícia computacional e familiaridade com o dispositivo específico.

Ábaco (NT2). Uma moldura, geralmente de madeira, com arames dispostos paralelamente, nos quais há um determinado número de contas. Estas são movidas para frente e para trás para representar os cálculos. Relacionamentos posicionais são construídos a partir disso. Pessoas que usam sistemas não-posicionais, como algarismos romanos, podem fazer cálculos em um ábaco sem um teste de perícia se tiverem pontos em Contabilidade ou Matemática (Matemática Aplicada). Qualquer pessoa experiente com um ábaco pode calcular mais rápido do que com lápis e papel, em qualquer notação. \$50, 1 kg. Um punhado de seixos dispostos em uma superfície plana pode ser usado como um ábaco improvisado sem *nenhum* custo, mas é muito mais lento de usar devido ao cuidado necessário para evitar misturar os seixos.

Calculadora de Raiz Cúbica (NT2). Os engenheiros da Grécia Antiga que projetavam catapultas (veja *Artilharia Mecânica*, pág. 78) precisavam calcular a raiz cúbica do peso de uma pedra para determinar as dimensões do engenho. A calculadora de raiz cúbica consiste num dispositivo mecânico inventado no século III ou IV a.C, para resolver esse problema. Ele dispõe de várias hastes configuradas em ângulos entre si, e uma delas desliza para frente e para trás. Fazendo uma estimativa inicial aproximada e posicionando as hastes de acordo, a raiz cúbica exata podia ser medida. Utilizá-la requer Matemática (Matemática Aplicada). \$25, 1 kg.

Ossos de Napier (NT4). Um conjunto de barras numeradas, onde cada uma equivale a um dígito de 0 a 9, exibindo a tabuada para aquele dígito, mais uma 11ª barra para o multiplicador. Ao organizar as hastes, é possível ler o produto de um número de vários dígitos por qualquer número de um único dígito. Vários conjuntos podem ser necessários se o número de vários dígitos tiver dígitos repetidos! Com eles não se calcula de forma tão veloz quanto com uma régua de cálculo (**GURPS High-Tech**, pág. 18), mas é capaz de produzir resultados com qualquer número de dígitos desejado. Funciona apenas com numerais posicionais. Utilizá-los exige Matemática (Matemática Aplicada ou Estatística). Um conjunto, com uma caixa de madeira (12 cm × 6 cm × 2,5 cm): \$25, 0,25 kg.

NAVEGAÇÃO

A navegação é a abordagem científica para não se perder, utilizada principalmente no mar em sociedades de baixa tecnologia. A perícia para determinar a posição de um navio ou para definir seu curso em um mapa ou carta — ou em coordenadas geométricas, como latitude e longitude — é Navegação (Mar); veja pág. MB212. A navegação costeira e em mar aberto utilizam essa perícia de maneira um pouco diferente.

Poucas sociedades NT0 usam conceitos abstratos de localização. Em vez de Navegação, eles contam com o Conhecimento de Terreno (pág. MB190) — isto é, familiaridade

pessoal com um corpo de água específico. (Pilotos de rios e portos nas sociedades atuais *ainda* empregam essa perícia!) Ela não pode, contudo, substituir *todas* as aplicações de Navegação. Por exemplo, a perícia raramente é útil em alto mar; assim, a maioria das sociedades NT0 evita esse tipo de viagem. Trate os povos NT0 que possuem navegadores de longa distância, como os antigos polinésios, como “avançados em uma ciência” para esse propósito.

O navegador de um navio pode ter que lidar com quatro perguntas diferentes:

1. *Onde estamos?* A localização de um navio pode ser definida por seus arredores visíveis (“Baía de Guanabara”) ou em termos de coordenadas do mapa (“22°48’ S, 43°09’ W”). Conhecimento de Terreno pode substituir Navegação no primeiro caso, mas não no segundo. Esse teste é mais comumente necessário quando um navio saiu do curso (por exemplo, durante uma tempestade).

2. *Para onde vamos?* Se a viagem de um navio tem destino conhecido, um navegador pode identificá-lo. Isso depende dos materiais de referência disponíveis, não de um teste de Navegação. As informações de navegação para um destino desconhecido podem exigir um teste de Pesquisa — ou ser o ponto de partida para uma aventura!

3. *Como chegamos lá?* Traçar cursos é a principal função do navegador. Se o ponto de partida e o destino forem ambos conhecidos, um teste de Navegação bem-sucedido identifica a rota mais rápida. Adiciona-se 10% ao tempo de viagem por ponto de margem de fracasso. Numa falha crítica o navio se depara com um perigo de navegação ou se perde.

Para um ponto de partida ou destino desconhecido, é necessário um teste de Navegação com penalidade de -4 para adivinhar o melhor rumo. Em caso de sucesso o navio acaba em um local conhecido ou válido (por exemplo, ele chega à terra depois de se perder no mar); em um sucesso decisivo pode ser que o navio chegue a um porto rico, uma ilha paradisíaca ou um refúgio pirata escondido, caso o MJ desejar! Num fracasso o navio não chega a lugar nenhum em particular. Já numa falha crítica ele encontra um perigo — ou se perde, se ainda não se perdeu. Se o navio parte de um ponto desconhecido, qualquer sucesso *também* identifica sua localização.

A dificuldade básica desses testes de Navegação depende dos perigos da viagem:

Corrente contrária fraca; uma rocha ou banco de areia: 0

Corrente contrária forte; corrente fraca levando o personagem em direção a uma costa perigosa; várias rochas ou bancos de areia amplamente espaçados: -1

Uma forte corrente leva o personagem em direção a uma costa perigosa; muitas rochas ou bancos de areia próximos; passagem estreita entre corpos de água aberta: -2

Muitas rochas ou bancos de areia próximos; passagem estreita com correntes fracas levando o personagem para fora do canal seguro: -3

Muitas rochas ou bancos de areia próximos; passagem estreita com fortes correntes levando o personagem para fora do canal seguro: -4

Em águas desconhecidas, deve-se tomar mais cuidado ainda para identificar os perigos. Se os jogadores não se atentarem a isso, *duplique* essas penalidades!

Em todos os casos, a navegação costeira é mais fácil do que a navegação em mar aberto, pois existem apenas dois rumos para escolher. Esses testes são feitos com bônus de +2.

4. *Estamos no caminho certo?* Normalmente, isso não requer um teste de habilidade; qualquer navegador treinado pode dar uma resposta automaticamente. Se não houver um navegador treinado no navio, deve-se fazer um teste de Tripulante de Navio.

Existem vários métodos para realizar essas tarefas. Modificadores de equipamento geralmente são aplicáveis.

RECONHECIMENTO DE PONTOS DE REFERÊNCIA

Esta é a forma mais antiga de Navegação, praticada desde NT1, e a única que Conhecimento de Terreno pode substituir no NT0. A posição é identificada por pontos de referência, no

geral visualmente. Essa navegação com frequência é baseada em *Per*, e os modificadores de Visão — incluindo o uso de uma luneta (pág. 42) — podem ajudar ou atrapalhar. Embora normalmente limitado à navegação costeira, pode ser aplicado à navegação em mar aberto se houver correntes, ventos ou mudanças na água previsíveis.

O reconhecimento de pontos de referência envolve apenas medições aproximadas de distâncias (por dias de viagem) e direções (do sol, estrelas ou ventos predominantes). Os cursos não podem ser mapeados com precisão; Navegação sofre penalidade de -3 e não é predefinida por Astronomia. Se o céu não puder ser visto, a penalidade em Navegação é de -5.



Auxílios Astronômicos (NT1)

Merkhet (NT1). Um antigo dispositivo egípcio, feito de uma folha de palmeira cortada. Usado sob céu limpo para observar o padrão de estrelas que se movem em um fio de prumo, ele reduz a penalidade de Navegação para -2 ao determinar a direção com mais precisão. \$10, desp. Quebra com facilidade (RD 0, PV 1 e Fragilidade), por isso é normalmente transportado em uma caixa de madeira: \$10, 0,5 kg.

Rosa dos Ventos (NT2). Uma caixa retangular com 30 pontos cardeais marcados ao redor de seu exterior, cada um correspondendo ao nascer ou ao ocaso de uma das 15 estrelas fixas. Diferentes modelos são necessários para os hemisférios norte e sul. Reduz a penalidade de Navegação para -1 com bom tempo. \$25, 0,5 kg.

Pedra-do-Sol (NT(3+1)). A expansão Viking (700–1100 d.C.) contou com uma navegação extraordinariamente habilidosa. Alguns leitores interpretaram algumas linhas das sagas como dicas de uma tecnologia incomum: o uso da *cordierita* mineral naturalmente polarizada para determinar a localização do sol em dias nublados ou nebulosos, ou quando o sol está logo abaixo do horizonte (por cerca de um quarto de hora após o pôr do sol). A penalidade de Navegação nessas condições é de -3 ao invés de -5. \$30, 0,5 kg.

Materiais de Referência (NT1)

Cartas de Navegação de Varetas (NT1). Desenvolvidas nas Ilhas Marshall pelos antigos polinésios, essas cartas usavam varetas curvas e diagonais para representar as correntes e conchas de cauri para representar as ilhas. Elas não eram realmente levadas para o mar, mas utilizadas para treinar navegadores na memorização de informações vitais. Estudar uma reduz a penalidade para um destino não mapeado para -2. Para um navegador com Memória Eidética, *não* há penalidade. \$300, 5 kg.

Périplo (NT2). Utilizado pelos fenícios, gregos e romanos, trata-se de um rolo de pergaminho que descreve destinos e pontos de referência e distâncias aproximadas entre eles, ao longo de uma costa. Um *roteiro* (NT3) é semelhante, mas na forma de um livro encadernado. Um périplo ou roteiro típico reduz a penalidade para um destino não mapeado para -2; um de boa qualidade ou qualidade superior reduz para -1 ou 0. Como acontece com todos os livros, o preço e o peso são variáveis.

Vara de Sondagem (NT1)

Usada no antigo Egito, a vara de sondagem fornece uma maneira de avaliar a profundidade em águas rasas. É cravada na água na proa de um barco para sentir a profundidade do fundo. Isso evita a duplicação de penalidades de perigos — mas apenas em rios e lagos rasos. Ela permanece útil em formas mais avançadas de navegação. Uma vara de 3,6 metros: \$40, 2 kg.

Linha de Chumbo (NT2)

Desenvolvida no antigo Mediterrâneo, consiste numa corda de 50 metros com um peso de chumbo revestido de cera na ponta. É jogada para o lado da embarcação para determinar a profundidade pelas marcações ao longo da corda. Junto com a vigilância, isso evita penalidades duplicadas de perigos em águas desconhecidas. O revestimento de cera adere ao material do fundo, trazendo amostras; examiná-las dá bônus de +1 à Navegação para identificar a localização de uma embarcação, se houver referências que descrevam os materiais do fundo. Ela permanece útil em formas mais avançadas de navegação. \$175, 15 kg.

NAVEGAÇÃO ESTIMADA

A navegação estimada é o primeiro método de navegação *quantitativa*. Torna-se possível em NT2 e é geralmente utilizada em NT3. Ela permite testes de Navegação *sem* penalidade devido a falta de precisão e pode ser usada para identificar a posição de um navio em uma grade de latitude e longitude.

A navegação estimada exige que o personagem acompanhe a direção e a velocidade de um navio, a duração de cada etapa de uma viagem e descubra a distância que ele viajou e em que direção. Tal informação é usada para traçar sua posição em um gráfico. Ainda não há predefinição de Astronomia.

O equipamento básico para a navegação estimada inclui um dispositivo confiável de cronometragem (geralmente uma ampulheta; veja *Temporizadores*, pág. 45), uma bússola, uma barquinha, cartas (como o portulano, à direita) e um compasso.



Compasso (NT2)

Um compasso para geometria: duas hastes conectadas por uma junta rígida no topo, segurada em um ângulo específico e usada para traçar círculos e arcos. Na navegação, é usado para calcular distâncias em uma carta. É parte do equipamento básico para a navegação estimada. \$5, desp.

Bússola (NT3)

Inventada na China e posteriormente introduzida no Oriente Próximo e na Europa, uma bússola possui uma agulha magnética que aponta para o norte magnético (ou, na China, para o sul magnético). Existem duas versões:

Agulha magnetizada que flutua na água (numa tigela ou vasilha de água). Permite teste de Navegação sem modificações. \$5, desp.

Agulha magnetizada em um eixo. Concede bônus de +1 aos testes de Navegação. \$25, 0,5 kg.

É possível julgar rumos astronomicamente sem uma bússola, se o céu estiver visível: -1 para Navegação para se orientar pela estrela polar, ou -2 por outras estrelas ou pelo sol.

Portulano (NT3)

Desenvolvido na Europa medieval, um portulano é um livro de referência grande e encadernado que contém não apenas um texto descritivo, mas também cartas de litorais com cidades demarcadas (veja *Mapas e Globos*, pág. 45). De cada cidade, linhas marcadas com rumos de bússola ligam-nas a outras cidades; portanto, o uso requer uma bússola (acima). Um portulano típico elimina a penalidade para um destino não mapeado; um de boa qualidade ou qualidade superior concede bônus de +1 ou +2. Muitos navegadores tratavam seus portulanos como documentos secretos, não dispostos a compartilhar as informações com os rivais. Sem uma ou mais dessas cartas, a navegação estimada não pode ser utilizada para navegar para um destino conhecido, embora ainda possa ser usada para mapear uma viagem para um destino desconhecido (-4 para Navegação). Como é de praxe para livros, o preço e o peso são variáveis.

Barquinha (NT4)

Inventada por volta de 1500, trata-se de uma longa corda em uma bobina, com nós atados a cada 42' (1,06 m) e uma boia de madeira na ponta que é carregada com chumbo para que sempre flutue da mesma forma. A boia é jogada para fora da popa e a corda se desenrola. O número de nós que se desenrolam em 30 segundos é a velocidade do navio em milhas náuticas por hora, ou "nós". Utilizado para estimar a velocidade; faz parte do equipamento básico para a navegação estimada. \$175, 27,5 kg.

Por volta de NT1, as medições mais grosseiras eram feitas jogando um pedaço de madeira da popa e estimando sua distância a olho nu. É gratuito, porém menos preciso: -1 para Navegação.

NAVEGAÇÃO CELESTIAL

A navegação celestial usa instrumentos de precisão para determinar a posição exata de um navio, observando o sol e as estrelas. Esse é o tipo de Navegação definida na pág. MB213, que é predefinida por Astronomia-5. Ela surge em NT3 com o desenvolvimento de instrumentos para medir latitude — embora não seja desenvolvida totalmente até NT5, quando a invenção do cronômetro marinho permite a medição precisa da longitude (consulte *GURPS High-Tech* para equipamentos e regras relevantes).

A forma limitada de navegação celestial usada em NT3 é "seguir a linha". Se a localização e o destino atuais do navio forem conhecidos, o teste de Navegação recebe bônus de +2 porque — como na navegação costeira — há apenas duas direções para escolher. Se algum deles for desconhecido, a penalidade é -2, não -4, pelo mesmo motivo; e um teste bem-sucedido determina a latitude exata do navio, bem como o estabelecimento de um curso. O navegador precisa do equipamento para navegação estimada e um dos seguintes instrumentos, que modificam ainda mais o teste:

Astrolábio (NT3). Veja pág. 43. Utilizado com uma balestilha (pág. 43). Concede penalidade de -1 (qualidade) a testes de habilidade para navegação celestial.

Kamal (NT3). Veja pág. 43. Fornece penalidade de -1 (qualidade) ao NH para navegação celestial.

Tabuleiro de Sombra Solar (NT3). Uma versão rudimentar de um quadrante, desenvolvida pelos vikings (700–1100): um semicírculo de madeira montado em um cabo. Concede penalidade de -2 (qualidade) a testes de habilidade para navegação celestial. \$20, 5 kg.

Quadrante (NT4). Veja pág. 43. Utilizado como ferramenta de navegação desde 1400; o diário de bordo de Colombo registra o uso de um. Conta como equipamento básico para navegação celestial. (O *sextante*, que aparece em NT5, fornece bônus de +1 (qualidade) a testes de habilidade.)

CAPÍTULO CINCO

ARMAS

Marcial fitou as muralhas do Museu, se perguntando se estava se arriscando demais para provar seu ponto de vista. Vinte homens com escudos de bronze polido estavam lá em cima, esperando pelo sinal. Marcial teria que cruzar dois estádios para alcançar as muralhas antes que eles pudessem apontar para ele o raio de sol refletido.

Sua cabeça doía por causa do simpósio da noite anterior, quando questionou a veracidade sobre o uso de espelhos como arma por Arquimedes. As afirmações de Luciano eram todas muito boas, ele havia dito, mas se ele acreditasse que era possível incendiar navios dessa forma, eles iriam, em seguida, querer que ele acreditasse que era possível voar pelos céus?

E agora aqui estava ele, arriscando sua pele, e talvez sua vida, pela solidez de seu julgamento. **Bem, ele refletiu, é dever do oficial tomar decisões e aceitar o risco.** Mas quem dentre os oficiais de Roma já havia corrido esse risco em particular?

Aristóbulo deu o sinal e uma trombete soou. Os primeiros escudos se voltaram para ele, o reflexo em suas superfícies ameaçando ofuscá-lo. Ele começou a correr, como um marinheiro cruzando um convés balouçante, para alcançar o inimigo.

Como ele esperava — e como havia previsto — o brilho ofuscante deixou de incomodá-lo antes que todos os raios solares refletidos pudessem convergir. Contra um alvo em movimento, os homens na muralha eram incapazes de ajustar a pontaria com velocidade suficiente. Não mais do que dois ou três escudos por vez atingiam sua visão com suas superfícies polidas.

Ofegando — ele disparara em velocidade máxima — Marcial alcançou o portão do Museu e passou, erguendo a espada para sinalizar sua vitória.

Ao longo da história, pessoas mataram umas às outras usando armamentos que variavam de simples porretes a dispositivos complexos que incorporavam elementos de muitas outras armas. À medida que a tecnologia avançou, o mesmo aconteceu com a máquina da morte.

Legalidade de Armas

Para armas, a Classe de Legalidade (págs. MB267, MB507) é uma questão complexa que varia muito devido à cultura. Algumas diretrizes básicas:

CL4 — Armas comumente utilizadas como ferramentas (p. ex. facas); armas de caça (p. ex., lanças ou rifles), em sociedades onde todos procuram comida.

CL3 — Arma de milícia, as quais espera-se que as pessoas comuns possuam (p. ex., o arco longo inglês), se o estado as rastreia exigindo que todos tenham uma, em vez de restringi-la; armas de caça, na maioria das sociedades onde a caça é um privilégio aristocrático.

CL2 — Armas aristocráticas (p. ex., espadas ou lanças), o que *pode* se estender a armas de caça em algumas sociedades altamente estratificadas; armas pequenas e ocultáveis.

CL1 — Armas pesadas (p. ex., catapultas ou canhões).

CL0 — Poucas armas NT0-4 se qualificam — embora armas pequenas e ocultáveis *possam*, se estigmatizadas como “armas de assassino”.



ARMAS DE COMBATE CORPO A CORPO

Há, abaixo, um glossário de armas motoras de combate corpo a corpo NT0-4. *Não é* exaustivo, mas inclui armas comuns e especialmente incomuns de todo o mundo. Um item em versalete indica uma arma que aparece nas tabelas de armas nas páginas MB271-276 ou nas páginas 64-71. Outros itens são funcionalmente semelhantes o suficiente a uma dessas armas para usar as mesmas estatísticas, mesmo que sejam radicalmente diferentes na aparência. Para mais detalhes, leia a descrição do item!

O nome de uma arma geralmente varia de acordo com a cultura. Muitas entradas abaixo listam nomes alternativos.

Várias armas aqui contam como *armas combinadas*, incluindo a martel-de-fer (veja PICARETA), machado de haste e as versões do kusarigama, kusarijutte, tomahawk e martelo de guerra. As regras para projetar tais armas aparecem no **GURPS Low-Tech Suplemento 2**.

ACHA DE ARMAS (pág. 68) – *Europa*. Uma arma de haste de duelo com uma cabeça de machado ou de martelo, um espigão no topo, um espigão atrás, e uma haste reforçada com metal. Construída especificamente para duelos entre cavaleiros com armadura, a acha de armas é otimizada para a Empunhadura Defensiva definida em **GURPS Artes Marciais**. Mesmo em jogos que não usam essa opção, o MJ com **Artes Marciais** deve permitir o uso da habilidade com esta arma. A arma na tabela tem uma cabeça de martelo; se equipada com uma cabeça de machado, é idêntica à ALABARDA DE DUELO (pág. 68). Não deve ser confundida com o MACHADO DE HASTE (pág. MB272). Inclui o *bec de corbin* (França).

ADAGA (págs. 67, 77, MB272, MB276) – *Universal*. Para fins de uso no **GURPS**, uma faca curta, pontiaguda e sem fio. Inclui o *hishi* (Japão). Historicamente, o termo descreve uma faca de dois gumes com guarda em cruz e pomo — uma espada em miniatura. No uso casual, pode significar uma ADAGA RONDEL (pág. 67), um ESTILETE (pág. 67), ou qualquer faca desde FACA (págs. 67, 77, MB272, MB276) até FACA LONGA (págs. 67, 69) em questão de tamanho.

ADAGA DE ESGRIMA (pág. 67) – *França, Itália*. Uma faca rígida com um grande punho de copo e um guarda-mão largo, projetada principalmente como uma arma de aparar. Utilizada juntamente com uma rapieira. Não é arremessável.

ADAGA RONDEL (pág. 67) – *Europa*. Uma adaga pesada com discos largos como pomo e guarda-mão. O formato do pomo permite que o usuário utilize a outra mão para ajudar a cravar a adaga, eliminando -2 da penalidade por apontar contra frestas na armadura (pág. MB400). Se o usuário estiver usando manoplas (quaisquer luvas com RD 4+), os discos travam a arma no lugar com a ponta para baixo: o usuário recebe +2 para resistir ao desarmamento (e se estiver usando **GURPS Artes Marciais**, é obrigatório utilizar a adaga com Empunhadura Invertida).

Ahlspiess – *Alemanha*. Uma arma de haste cujo cabo e cuja ponta longa de metal possuem proporções aproximadamente iguais, com um rondel (guarda redonda) onde as metades se encontram. Usada principalmente em duelos. Tratar como uma LANÇA (pág. 69, MB273), mas não pode ser arremessada e é considerada uma espada de metal sólido (RD 6) para fins de quebra; veja págs. MB483-485.

ALABARDA (págs. 68, MB272) – *Europa*. Uma pesada arma de haste com uma cabeça em forma de machado que ostenta um espigão na parte de trás (que pode ser utilizado como *Gancho*, quadro abaixo) e uma ponta axial (usada como uma lança). A versão de guerra pode ser encurtada para uma ALABARDA DE DUELO (pág. 68) para fins de combate individual. Inclui o *ji* (China) e o *voulge* (Suíça).

ALFANGE (págs. 65, 69) – *Universal*. Um termo europeu medieval aplicado livremente a quase qualquer espada de um só gume, mas utilizada com mais frequência para uma que é larga, pesada e/ou curvada para frente na ponta, o que favorece o corte ao invés do golpe de ponta. A maioria das culturas que trabalharam com ferro desenvolveram essa lâmina; caçadores e soldados em todo o mundo a valorizavam como uma ferramenta (para cortar carne, arbustos, abrir cocos, etc.) e como uma arma. Normalmente tem a ponta afiada, mas há exemplos de ponta romba; nesse caso modifique o

Gancho

Uma arma que possua um gancho ou projeção similar pode ser usada para agarrar cabeça, membro, arma ou escudo de um inimigo. Nas jogadas de ataque, faça um teste da perícia da arma-5 ou da técnica Enganchar (**GURPS Artes Marciais**, págs. 73-74), modificada conforme explicado abaixo. O adversário pode se defender normalmente.

Ao enganchar a *cabeça* ou um *membro*, aplique as penalidades normais de ponto de impacto. Se o personagem for bem-sucedido, nos turnos subsequentes ele pode tentar desequilibrar a vítima, até mesmo derrubando-a. Deve-se fazer uma Disputa Rápida de ST. Numa vitória o personagem derruba seu oponente e este fica de joelhos; se ele já está ajoelhado ou agachado, ele cai no chão. Se o personagem perder ou empatar, nada acontece. Em caso de falha crítica, ele deixa sua arma cair! O inimigo pode tentar se libertar normalmente.

Enganchar uma *arma* é uma tentativa de desarmar (pág. MB401). Aplique a penalidade usual para acertar a arma, mas ignore a penalidade de -2 para usar uma arma que não seja de esgrima. O personagem recebe bônus de

+2 na Disputa Rápida subsequente, além dos modificadores usuais. Se ele perder a Disputa, o oponente retém sua arma e escapa do gancho.

Ao tentar enganchar um *escudo*, a jogada de ataque do personagem terá penalidade de -4 *mais* o BD do escudo. Se for bem-sucedido, o personagem pode tentar puxá-lo para fora do caminho. Novamente, esta é uma tentativa de desarmar, mas a vítima recebe um bônus de +4 na Disputa Rápida se o escudo estiver preso ao braço. O personagem recebe bônus de +2 se estiver atacando com uma arma de duas mãos. Uma vitória significa que o escudo fica despreparado — ainda está no braço do inimigo, mas ele não pode utilizá-lo para bloquear ou se beneficiar de seu BD até que se liberte e execute uma manobra Preparar para reposicioná-lo.

Enganchar *normalmente* não causa dano, mas se a arma tiver um gancho afiado, ele causa o dano listado além dos efeitos acima.

Ao usar uma arma para enganchar um inimigo, o personagem não pode usá-la para atacar ou aparar. No entanto, ele sempre pode *largá-la* como uma ação livre no seu turno.

dano de GdP para contusão. Normalmente, os alfanges que são do tamanho de uma espada curta incluem o *bolo* (Filipinas), *dan sang gum* (Coreia), *falcata* (Península Ibérica pré-romana), *parang* (Indonésia), *sica* (Roma Antiga), *espada em foice* (Universal) e *trombash* (Congo) — e a *espada borboleta* (China), que ostenta uma proteção para os nós dos dedos. O ALFANGE GRANDE (pág. 65) tem o tamanho de uma espada larga e inclui os *parangs* maiores e o *dadao* (China).

Ankus – África, Ásia. Um agulhão para elefantes (veja *Elefantes*, pág. 135) utilizado como arma. Tratar como um BASTÃO CURTO (págs. 67, 69, MB273) com um gancho rombo que permite o uso das regras relacionadas a *Gancho* (pág. 54). Alguns têm um espigão pontiagudo na extremidade, o que converte o dano de GdP em dano por perfuração (perf).

AZAGAIA (págs. 69, 77, MB273, MB276) – Universal. Uma lança fina, balanceada para arremessar, mas também útil como uma arma leve de combate corpo a corpo. Inclui a *assegai* (África), *frakka* (Viking), *pelta* (Grécia Antiga), *espículo* (Roma Antiga) e *yarinage* (Japão).

Baioneta – Europa. Uma faca projetada para ser acoplada (“afixada”) a uma arma de fogo, convertendo-a em uma lança. Os primeiros projetos eram *baionetas de plugue*, inseridas no cano de uma arma; as armas de fogo NT4 raramente eram consistentes no tamanho do cano, então cada baioneta era feita para uma arma específica. Uma baioneta de plugue afixada impede que a arma dispare. Mais tarde em NT4, aparecem as *baionetas de soquete*; elas se fixam num encaixe especial fora da boca, permitindo que a arma de fogo seja disparada com a baioneta afixada. No entanto, uma baioneta de soquete afixada atrapalha o equilíbrio da arma e altera as vibrações do cano (penalidade de -1 para Armas de Fogo) e torna mais lenta a recarga por antecarga (multiplique o tempo de recarga por 1,1 e arredonde para cima). Adiciona-se o peso de qualquer dos tipos de baioneta ao peso da arma de fogo, de forma que ela fica mais pesada. Afixar uma baioneta requer quatro manobras Preparar: uma para sacar a baioneta, uma para trocar de mãos, uma para montar a lâmina, e uma para preparar a arma de fogo como arma de combate corpo a corpo. Sacar Rápido (Faca) pode reduzir isso para três segundos. Utiliza-se a perícia Lança para golpear com uma baioneta afixada; o dano é GdP+3 perf, e a maioria das armas longas de NT4 possuem Alcance 1, 2*. A falta de familiaridade com uma combinação específica de arma e baioneta causa penalidade de -2 à jogada de ataque; consulte *Familiaridade* (pág. MB169). As pessoas que são vítimas de uma investida de baioneta podem precisar fazer uma Verificação de Pânico, a critério do MJ! Para mais informações sobre lutas de baioneta, consulte *GURPS Artes Marciais*. Trate uma baioneta como um FACÃO (págs. 67, MB272) não arremessável para fins de custo e peso, e quando usada sozinha com a perícia Faca.

BALISONG (pág. 67) – Filipinas. Uma faca dobrável sem fio com um par de cabos ocos que giram para a frente para embainhar a lâmina ou para trás para servir de empunhadura. Às vezes chamada de *faca borboleta*. As balisongs tradicionais de baixo NT, como as descritas aqui, exigem uma manobra Preparar para abrir; elas não podem ser abertas com Sacar Rápido (Balisong).

BASTÃO CURTO (págs. 67, 69, MB273) – Universal. Um porrete curto e balanceado, geralmente de madeira ou metal. Inclui o *chung bong* (Coreia), *dhot* (Birmânia), *muchan* (Índia), o *mutton* (Fi-

lipinas), e o delgado *segu* (Indonésia) de metal. Alguns bastões curtos têm apenas o tamanho de uma faca; utilize as estatísticas do BASTÃO MENOR (págs. 67, 69) para esses tipos. Bastões Menores incluem o *dan bong* (Coreia).

BASTÃO DE TRÊS SEÇÕES (pág. 70) – China. Três bastões curtos interligados por uma corda ou corrente, utilizados com as duas mãos — tradicionalmente com Empunhadura Defensiva, conforme descrito em *GURPS Artes Marciais*. O usuário pode segurá-lo por uma extremidade e golpear com ele como se fosse um mangual muito comprido, ou empregar ambas as extremidades como porretes ou nunchaku para um Ataque com Duas Armas em inimigos adjacentes. É uma arma difícil; todas as jogadas de ataques sofrem penalidade de -1. Também conhecido como *san jie gun* (China).

Bengala – Universal. A bengala é um acessório de cavaleiros em todo o mundo. Tratar como um PORRETE (págs. 65, MB271). Muitas têm uma curvatura em uma das extremidades (que não aumenta o custo ou o peso), que permite o uso das regras dispostas em *Gancho* (pág. 54). Também existem bengalas mais leves, adequadas para uso com as perícias Rapieira ou Terçado; tratar como um BASTÃO CURTO (págs. 69, MB273).

Pique e Tiro e Baioneta

À medida que as armas de fogo se tornaram mais comuns no campo de batalha, as táticas se adaptaram para refletir o emprego delas. Armas de fogo eram necessárias para derrotar o inimigo, mas os soldados armados com elas eram vulneráveis a manobras de choque. Para resistir e lutar, eles precisavam de proteção. A melhor defesa contra a cavalaria inimiga era uma formação cerrada de infantaria armada com piques.

As primeiras táticas combinavam tropas armadas com armas de fogo e piques. Os piques forneciam proteção contra a cavalaria inimiga enquanto as armas matavam a oposição à distância. Chama-se essa estratégia, normalmente, de *pique e tiro*.

Mais tarde, a *baioneta* foi desenvolvida. Isso permitiu que cada soldado servisse como seu próprio piqueiro. Em vez de uma parte da formação ser dedicada ao tiro e outra parte ao corpo a corpo, cada homem poderia fazer as duas coisas. Isso aumentou drasticamente a letalidade da formação em cada uma das tarefas, além de eliminar a necessidade de tropas especializadas em combate corpo a corpo e em armas de fogo.

Utilizando o Pique

Armas de haste longas, como o pique, permitem uma nova qualidade, *Treinamento de Pique de Dois Homens* (pág. 9) e a seguinte nova manobra:

Plantar Lança: Consiste numa variação de interromper investida (pág. MB366) em que uma lança ou uma arma de perfuração com Alcance 2+ é preparada para uma investida, com a extremidade apoiada contra o solo para absorver o impacto da colisão. Plantar uma arma requer uma manobra Preparar; então o usuário deve Aguardar até que ele decida desapoiar a arma. Uma arma plantada não pode aparar e só pode ser usada para atacar alguém entrando no hexágono ocupado por sua ponta a partir de um de seus hexágonos frontais. Como acontece com qualquer manobra Aguardar, ela pode ser convertida em um Ataque ou em um Ataque Total, se o usuário não utilizou nenhuma defesa ativa em seu turno. Faz-se a jogada de ataque normalmente. Em um golpe bem-sucedido, o dano por perfuração é o que for *melhor* dentre interromper investida ou lança de justa (pág. MB397). Para calcular este último, avalie o dano de colisão com base nos PV e na velocidade relativa do alvo e adicione o bônus de dano da arma.

BISARMA (pág. 68) – *Europa*. Uma arma de haste com lâmina e um gancho na parte traseira, que permite ao portador utilizar as regras de *Gancho* (pág. 54), normalmente para derrubar um cavaleiro. Inicialmente uma arma de guerra, às vezes recebia um cabo mais curto para combate individual, resultando na **BISARMA DE DUELO** (pág. 68), que inclui a *forest bill* (Inglaterra) e o *guisarme* (França).

BOKKEN (págs. 66, 70) – *Japão*. Uma espada de madeira do tamanho de uma katana (pág. 64). Normalmente possui proteção de mão em madeira ou couro, mas nem sempre. Também chamado de *bokuto*.

BOLEADEIRA (págs. 66, 76) – *Universal*. Esta arma de arremesso e a **BOLA PERDIDA** (págs. 66, 72) podem funcionar como manguals de uma mão improvisados para combate corpo a corpo.

BORDÃO (págs. 69, 70, MB273–274) – *Universal*. Uma vara balanceada de madeira, que mede 1,5 m–2,1 m, e é empunhada com as duas mãos, geralmente em uma empunhadura central. Ele é elogiado em todo o mundo por sua utilidade defensiva e capacidade de desferir golpes que encerram um combate de forma vitoriosa. Inclui o *bo* (Japão), *jang bong* (Coreia), *kettukari* (Índia), *panthiruchan* (Índia), *plong* (Tailândia) de bambu, *rokushakubo* (Okinawa) e o *toya* (Indonésia). O Mestre que possua **GURPS Artes Marciais** deve permitir que ele se beneficie de *Aparar com Armas de Duas Mãos (Artes Marciais)*, pág. 122, mesmo que ele não use essa regra de outra forma. Os soldados geralmente aprendiam a lutar com bordões para garantir que pudessem se defender caso suas armas de haste perdessem a ponta. Uma arma de haste quebrada usa as estatísticas do **BASTÃO LONGO** (pág. 69) — assim como o tradicional bordão europeu medieval de 2,4 m–2,7 m e a *pikestaff* (Inglaterra). O arrasto limita o poder de ataque de um bastão longo e exige a Empunhadura Defensiva definida em **Artes Marciais** para ser útil em combate próximo.

BORDÃO CURTO (págs. 69, MB273) – *Universal*. Um bastão balanceado, que mede entre 62 cm e 90 cm de comprimento, feito de ratã (frequentemente endurecida no fogo) para treinamento, ou madeira maciça para combate. Geralmente usado em pares. Outros nomes incluem *chung bong* (Coreia), *vara de esgrima* (Filipinas) e *tongkat* (Indonésia).

CACHECOL COM PESO (pág. 66) – *Índia*. Um cachecol com um peso em uma ou em ambas as pontas. Notoriamente usado como um **GARROTE** (pág. MB272) pelo culto Thuggee, mas também um mangual leve utilizável.

CAESTUS OU CESTUS (pág. 65) – *Roma Antiga*. Uma cobertura para mãos feita de couro batido ou com espigões; tratar como manoplas (RD 4). Versões com comprimento até os cotovelos eram comuns: 2× o custo base e 4× o peso; fornece RD 4 ao braço em caso de resultado 1–3 em 1d; e adicionam seu bônus de +1 de dano à Cotovelada (págs. MB231, MB404), bem como ao soco.

CASSETETE (págs. 65, MB271) – *Universal*. Um cassete pequeno e pesado feito de tecido ou couro macio, projetado para dar uma surra sem deixar hematomas evidentes (Diagnose-2 para perceber a lesão em um exame casual). Cada cultura tem seu próprio nome: *cosh*, *sap* etc.

CHICOTE (págs. 70, MB274) – *Universal*. Um pedaço de couro trançado que permite ao usuário chicotear ou prender o inimigo (veja pág. MB405 ou a técnica Envolver de **GURPS Artes Marciais**). Com 1 kg por metro, é pesado e cravejado. O **CHICOTE LEVE** (pág. 70) não tem esses aprimoramentos e é utilizado principalmente para envolver o oponente.

CHICOTE DE CORRENTE (pág. 67) – *China*. Um chicote feito de corrente ou barras curtas de metal (geralmente sete ou nove) unidas por correntes. Usado para chicotear os inimigos e enredá-los como um **KUSARI** (págs. 58, MB272). Também chamado de *kau sin ke* (China).

Cimitarra – *Ásia*. Um termo geral para uma espada curva de corte de uma mão da Europa Oriental, Turquia, Oriente-Médio ou Sul da Ásia, como o *kiljic* (Império Otomano), *podang* (Indonésia), *shamshir* (Pérsia), *shasqa* (Rússia), *talwar* ou *tulwar* (Índia) ou *yataghan* (Turquia). Um exemplar leve é uma **ESPA-DA CURTA** (págs. 69, MB273); um mais pesado é um **SABRE DE CAVALARIA** (págs. 66, MB271) se sua curvatura for acentuada, senão é uma **ESPA-DA LARGA** EM GdP (págs. 65, MB271). Uma espada curva de *golpear*, também comum nessas regiões, é um **ALFANGE** (pág. 69) ou um **ALFANGE GRANDE** (pág. 65).

CÍRCULO CORTANTE (pág. 67) – *China*. Lâmina semicircular, às vezes dentada, empunhada por uma barra transversal e utilizada para cortar oponentes. Geralmente, ele é empunhado em pares. A semelhante *roda de fogo* (China) tem estatísticas idênticas.

CÍRCULO DE FACAS (pág. 67) – *China*. Um **CÍRCULO CORTANTE** (pág. 67) com as lâminas das facas projetando-se de ambos os lados. Tradicionalmente utilizado em pares.

DAO (pág. 66) – *China*. Uma espada de lâmina pesada com um cabo extralongo, utilizada com uma mão para cortar e estocar. Inclui o *dha* (Birmânia).

DARDO E CORDA (pág. 67) – *China*. Um pequeno espigão de arremesso de metal na ponta de uma corda. Isso permite que o usuário recupere o projétil após lançá-lo. O dardo é liso e em forma de bala — não é farpado — e não pode prender e enrolar no *alvo*. Leve, de combate à distância e recuperável, o dardo e corda é uma arma de apoio útil para a cavalaria. Também conhecido como *sheng biao* (China).

DUSACK (pág. 69) – *Europa*. Uma espada de madeira (abaixo) do tamanho de uma espada curta.

ESCUDO (págs. 116, MB273, MB287) – *Universal*. Escudos de todos os tamanhos aparecem em todo o mundo. Alguns são projetados para o ataque. Para mais detalhes, consulte *Escudos* (pág. 113) e regras associadas em **GURPS Low-Tech Suplemento 2**.

ESPA-DA BASTARDA (págs. 65, 66, 70; MB271, MB274) – *Universal*. Uma espada manejável o suficiente para se empunhar com uma mão, mas com uma empunhadura longa o suficiente para utilizar as duas mãos. Ela pode ser empunhada com as duas mãos normalmente (com a perícia Espada de Duas Mãos) ou com Empunhadura Defensiva, definida em **GURPS Artes Marciais**. Era normal ter ponta afiada — utilizando **ESPA-DA BASTARDA** EM GdP (págs. 66, 70, MB271, MB274) em campanhas históricas. Geralmente era chamada de *espada de uma mão e meia*, pós-NT4. Inclui versões menores da *nodachi* (Japão).

ESPA-DA COM GANCHO (págs. 65, 66) – *China*. Uma arma sem corte na forma de “J” invertido, cuja proteção de mão é uma lâmina afiada em meia-lua, para socar. A curvatura permite o uso das regras de *Gancho* (pág. 54) — e sua parte interna é afiada, aparentemente para incapacitar cavalos! Normalmente utilizada em pares. Também chamada de *fu tao*, *hu tou gou* ou *shuang gou*.

ESPA-DA CURTA (págs. 69, MB273) – *Universal*. Uma espada de uma mão para golpes de corte e de ponta, medindo entre 45 e 60 cm de comprimento. Os exemplos incluem *cuttoe* (Europa), *daab* (Tailândia), *gládio* (Roma Antiga), *hanger* (Europa), *katzbalger* (Europa), *pedang* (Indonésia), *seax* (Escandinávia) e *wakizashi* (Japão). Esse item representa uma arma destinada à guerra. Lâminas feitas para serem ferramentas são armas mais baratas e menos eficazes; reduza o custo para \$350 e aplique -1 ao dano por GdP. Para espadas deste tamanho otimizadas para corte, consulte **ALFANGE** (pág. 54).

Espada de Madeira – *Universal*. Qualquer espada pode ter uma versão de madeira. Um exemplo é o **BOKKEN** (acima) japonês, ou *bokuto*, uma katana de madeira. As armas do tamanho de uma espada curta incluem o **DUSACK** (acima) alemão e os *rudis* (Roma Antiga). Uma espada de madeira de qualquer tamanho também é conhecida como *waster* (Inglaterra).

Regra Opcional: Bainhas

Conforme observado na pág. MB270, presume-se que facas e espadas vêm com uma boa bainha. Outras armas de corte (machados, lanças etc.) incluem uma cobertura para o fio. As armas com haste têm um laço de couro ou corda para prendê-las. Opcionalmente, o MJ pode substituir a simplicidade pelo realismo e tratar as bainhas como artigos explícitos de equipamento.

Espadas e Facas

Os pesos da espada e da faca listados são *aproximadamente* 2/3 da arma e 1/3 da bainha; por exemplo, uma espada curta de 1 kg consiste em 0,7 kg de lâmina e 0,3 kg de bainha, e uma espada larga de 1,5 kg se trata de 1 kg de lâmina e 0,5 kg de bainha. Isso reduz o peso da arma em si, o que faz diferença se você estiver aparando armas pesadas (pág. MB376) e calculando seus PV (pág. MB557–558). É mais simples deixar as coisas como estão e considerar os pesos listados das armas como medidas abstratas de durabilidade. Se o MJ achar isso insatisfatório e estiver disposto a fazer mais cálculos, ele pode usar o peso *puro* da arma com essas regras.

As proporções acima pressupõem uma bainha rígida de bambu, madeira, metal ou couro reforçado. Se tal bainha pesar pelo menos 0,5 kg, ela pode servir como um bastão curto. Por ser oca, ela conta como uma qualidade *barata* para fins de quebra.

Os aventureiros podem carregar facas e espadas em bainhas flexíveis de lona, couro macio etc. O peso dessas bainhas é desprezível; portanto, o peso da arma é 2/3 do peso listado. Todavia, essas bainhas não podem ser utili-

zadas como bastões curtos e penalizam os testes de HT e Sacar Rápido (veja abaixo).

Se for necessário comprar outra bainha, ela custa 1/5 do preço de uma arma de boa qualidade se for rígida ou, se flexível, 1/10 do preço de uma arma de boa qualidade.

Outras Lâminas

Para outras armas cortantes, o peso listado inclui uma capa de couro flexível de peso desprezível. Por exemplo, um machado de 2 kg realmente pesa 2 kg. Se for necessário comprar uma nova bainha, ela custa 1/10 do preço de uma arma de boa qualidade.

É possível encontrar capas rígidas, mas são incomuns para lanças. Elas adicionam 25% do preço da arma de boa qualidade ao custo e 0,5 kg ao peso carregado. Elas funcionam como bainhas rígidas de espada.

Bainhas, Sacar Rápido e Degradação

Uma lâmina com apenas uma bainha flexível recebe penalidade de -1 nos testes de Sacar Rápido e em testes de HT para evitar corrosão e danos acidentais (pág. MB485). Uma *sem* bainha recebe -2, e o Mestre pode exigir testes de DX para evitar que o personagem se machuque!

Bainhas Exóticas

Bainhas rígidas podem ser projetadas de forma a servir para aparar (contar como *boa* qualidade, não baratas), ou mesmo como snorkels ou zarabatanas. *Triplique* o custo para uma bainha reforçada ou com opções especiais.

ESPADA GRANDE (págs. 70, MB274) – *Europa*. Uma verdadeira espada de duas mãos. Geralmente tem uma ponta afiada (uma ESPADA GRANDE EM GdP, pág. 70, MB274). Uma espada grande europeia típica tem um *ricasso* — um trecho de lâmina não afiado, por vezes enrolado em couro, logo acima da empunhadura da espada, para o portador segurar — que termina em duas pontas salientes que protegem a mão do usuário. Inclui a comprida *nodachi* (Japão) e a *zweihänder* (Alemanha).

ESPADA LARGA (págs. 65, MB271) – *Universal*. Termo cunhado por escritores do século XVII para distinguir *espadas militares* robustas de espadas civis de lâmina estreita. Normalmente com 75 cm – 1 m de comprimento. Tradicionalmente de lâmina reta, de dois gumes e *pontiaguda*; utilize as estatísticas de ESPADA LARGA EM GdP (págs. 65, MB271). Utilize-as também as para versões de lâmina ligeiramente curvas e/ou de um gume só. Quase todas as culturas têm alguma forma de espada larga, muitas vezes chamada simplesmente de “espada” no idioma local. Inclui o *longsax* (Escandinávia), *espata* (Roma Antiga) e exemplos maiores do *katzbalger* (Europa) e do *pedang* (Indonésia).

ESPADA LONGA (págs. 66, 70) – *Alemanha*. Uma ESPADA BASTARDA EM GdP (págs. 56, MB271, MB274) leve projetada para golpes de ponta utilizando as duas mãos. Pode ser usada com as duas mãos normalmente (use as estatísticas sob Espada de Duas Mãos) ou com Empunhadura Defensiva, conforme disposto em **GURPS Artes Marciais**. Para facilitar essa tática, costumava-se afiar apenas os últimos 15 cm da lâmina.

ESTACA DE MADEIRA (págs. 67, 77, MB272, MB276) – *Universal*. Um graveto pontiagudo. Melhor que nada. Inclui o *liangtjat* e o *paku* (ambos da Indonésia).

ESTILETE (pág. 67) – *Itália*. Uma adaga fina e rígida que pode penetrar nos elos de uma cota de malha e nas juntas de armaduras de placas. A lâmina estreita ignora -2 da penalidade por apontar contra frestas na armadura (pág. MB400).

ESTOQUE (pág. 66) – *Europa*. Uma espada sem fio utilizada para estocar, com seção transversal triangular, circular ou diamante, projetada para perfurar frestas em armaduras de placas. O formato especializado remove -2 da penalidade para frestas na armadura (pág. MB400). Também chamada de *tuck* (Inglaterra).

FACA (págs. 67, 69, 77, MB272, MB276) – *Universal*. Qualquer lâmina de uma mão menor que uma espada, construída para cortar e esfaquear com eficácia. A mais leve é a FACA (págs. 67, 77, MB272, MB276), que pode ser bem balanceada o suficiente para arremesso; exemplos incluem o *bhuji* (Índia), *kozuka* (Japão) e *pisau* (Indonésia). O próximo tamanho é o FACÃO (págs. 67, 77, MB272, MB276), que muitas vezes é construída especificamente para o combate, mas raramente pode ser arremessado; tais armas incluem a *adaga colhona* (Europa), *dan gum* (Coreia), *punhal* (Europa), *kard* (Pérsia) e o *tanto* (Japão) com ponta de cinzel. O maior tipo — com um comprimento total entre 38 e 58 cm — é a FACA LONGA (pág. 69), que é pouca coisa menos substancial do que uma ESPADA CURTA (pág. 56, MB273) e nunca é possível arremessá-la. As facas longas incluem as versões mais longas do punhal, do kard e do tanto. Alguns termos, como *punal* (Filipinas), descrevem uma faca de qualquer tamanho. O *emeici* (China) e o *siangkam* (Indonésia), em forma de flecha, podem ser de qualquer tamanho, mas só podem ser utilizados em golpes de ponta. Para armas especificamente de arremesso, consulte FACA DE ARREMESSO (pág. 77).

FOICE (pág. 65) – *Universal*. Uma versão bélica de uma ferramenta de fazendeiro. A lâmina de uma foice com qualidade de arma geralmente é reta, não em forma de meia-lua. Isso permite ataques de enganchar e GeB por perfuração. Inclui o *arit* (Indonésia), o *falx* (Dácia) e o *kama* (Japão).

GADA (pág. 70) – *Índia*. Uma maça gigante que simboliza a força. Empunhada com as duas mãos, pode ser utilizada em golpe em balanço ou empunhada perto da cabeça para “socar”. A gada listada é *pequena*; versões maiores não são incomuns. Veja **GURPS Low-Tech Suplemento 2** para regras para aumentar as armas.

GARROTE (págs. 66, MB272) – *Universal*. Qualquer pedaço de cabo, fio ou corda utilizado para estrangular.

GLAIVE (págs. 68, MB272) – *Europa*. Uma arma de haste que consiste em um cutelo pontiagudo em um cabo longo, que evoluiu a partir da LANÇA PESADA (pág. 69) nos tempos antigos. Uma versão mais curta, o GLAIVE DE DUELO (pág. 68), era usado para combates individuais na Idade Média — e como uma combinação de machado/apoio de mosquete, o *bardiche*, a partir de meados do século XVI no Leste Europeu. Inclui o *fauchard* (França); *jedwart* ou *jeddart stave* (Escócia), muitas vezes equipado com uma empunhadura; e *Lochaber axe* (Escócia), muitas vezes equipado com um gancho. Para ganchos e empunhaduras, consulte **GURPS Low-Tech Suplemento 2**.

Haladie – *Índia, Sudão, Síria*. Uma faca com lâminas acima e abaixo da empunhadura. Tratar como um FACA (págs. 67, 77, MB272, MB276) que permite ao usuário escolher livremente entre as regras para uma empunhadura normal e uma empunhadura invertida (veja **GURPS Artes Marciais**), conforme melhor se adapta à tarefa em questão. Não se pode usá-la para golpear com a empunhadura e causa penalidade de -1 a testes de habilidade. \$80, 0,75 kg.

Iklwa – *Zulu*. Uma LANÇA CURTA (pág. 69) com uma ponta longa e larga, desbalanceada para arremessar.

JIAN (págs. 66, 68) – *China*. Uma espada reta de uma mão com uma lâmina longa e estreita que é leve o suficiente para esgrima, mas forte o suficiente para cortar. Uma borla geralmente decora a empunhadura.

Jitte – *Japão*. Uma lâmina pontiaguda em forma de ponta de lança com duas pontas se projetando das laterais, utilizadas para desarmar. Tratar como um SAI (págs. 66, 67). O nome desta arma e do JUTTE (abaixo) são ocasionalmente trocados ou usados para ambas as armas — o resultado de uma mudança nas práticas de transliteração.

Jo (págs. 65, 69, 70) – *Japão*. Um taco de 1,2 m – 1,5 m normalmente usado com técnicas de bastão de duas mãos. Armas semelhantes incluem o *hanbo* (Japão) e o *tapado* (Filipinas).

JUTTE (págs. 66, 67) – *Japão*. Um bastão rombo com uma única ponta se projetando para fora, utilizada para agarrar as lâminas aparadas e desarmar. Surpreendentemente, algumas fontes trocam o nome desta arma e o do *jitte* (acima), ou usam o mesmo termo para ambos.

KAKUTE (pág. 67) – *Japão*. Um anel com pequenos dentes ou “chifres”, usado para segurar o oponente com firmeza e atacar pontos de pressão. Um par — um no dedo anelar e um no polegar — concede bônus de +1 nas jogadas para evitar que um inimigo agarrado se liberte e +1 a testes de Pontos de Pressão ao agarrar alguém, porém Mão Fraca 1 (pág. MB150) com armas. Girar os anéis na posição para agarrar ou para fora para outras tarefas exige uma manobra Preparar.

KATANA (págs. 66, 70, MB271, MB274) – *Japão*. Uma espada ligeiramente curva, de um só gume, projetada para uso com uma ou duas mãos. Pode ser usada com as duas mãos normalmente (utilizando as estatísticas sob Espada de Duas Mãos) ou em Empunhadura Defensiva, definida em **GURPS Artes Marciais**. Inclui a *jang gum* (Coreia). O **Módulo Básico** descreve uma arma da era Tokugawa em

transição da *nodachi* de duas mãos (trate como uma ESPADA GRANDE, pág. MB274) a uma lâmina curta o suficiente para se portar presa por uma faixa. Use as estatísticas de KATANA TARDIA (págs. 66, 70) para espadas da era posterior.

KATAR (pág. 67) – *Índia*. Uma lâmina com empunhadura perpendicular equipada com proteções para mãos ou braços, desajeitada para cortar, mas ideal para estocar. A mecânica de empunhadura permite o uso de perícias de combate armado ou desarmado para aparar, como acontece com o TONFA (pág. 64). Normalmente do tamanho de uma faca, mas o KATAR GRANDE (pág. 69) tem o tamanho de uma espada curta, enquanto o PATA (pág. 65) tem o tamanho de uma espada larga e dispõe de uma manopla integrada.

KHOPESH (pág. 65) – *Antigo Egito*. Uma espada curva e em forma de foice, com uma lâmina em forma de ponto de interrogação, afiada na borda *externa*. Embora seja chamada de “espada”, ela funciona como um machado totalmente de metal, usado para golpear e para os ataques descritos em *Gancho* (pág. 54). Ele pode ser empunhado usando a perícia Maça/Machado ou Espadas de Lâmina Larga. Armas semelhantes eram conhecidas em outras culturas, como a Índia.

Kris – *Indonésia*. Uma faca de qualquer tamanho cuja lâmina é ondulada, considerada por alguns como possuidora de poderes mágicos. A lâmina é inserida frouxamente na empunhadura, que geralmente é curva; a qualidade costuma ser *barata*. Trate como FACA (pág. 67, MB272), FACA (págs. 67, MB272), ou FACA LONGA (pág. 69), conforme apropriado. Não balanceada para arremessar.

KUKRI (pág. 67) – *Nepal*. Uma lâmina de corte pesada, curva em um ângulo de 45° no meio. O kukri listado tem o tamanho de uma faca; trate um maior como um ALFANGE PEQUENO (pág. 69) ou mesmo um ALFANGE (pág. 69).

KUSARI (págs. 67, MB272) – *Japão*. Uma corrente com pesos em ambas as extremidades, também chamada de *kusari-fundo* ou *manrikigusari* (“dez mil cadeias de alimentação”). É possível “jogar” a ponta de um kusari em um inimigo. O dano torna-se *GdP* cont, mas o ataque evita duas das desvantagens da pág. MB405: Funciona em combate próximo e não tem chance de acertar o personagem no rosto em um erro crítico. O DARDO E CORDA (págs. 56, 67) também pode ser usado como um kusari em combate corpo a corpo.

KUSARIGAMA (pág. 67) – *Japão*. Um *kama* (FOICE, pág. 65, e acima) com um KUSARI (pág. MB272) de dois metros preso à extremidade do cabo. Requer uma mão no cabo e uma mão na corrente, e conta como uma arma em ambas as mãos. O usuário prende o inimigo com o kusari (veja pág. MB405 ou a técnica Envolver de **GURPS Artes Marciais**) e, em seguida, o finaliza com o kama. Trate-os como ataques normais de kusari e kama, mas use a primeira linha das estatísticas de kusarigama para o kusari de dois metros. Guerreiros cinematográficos às vezes golpeiam com o kama pela corrente, como um mangual afiado — utilize a terceira linha das estatísticas — mas o MJ pode proibir isso em um jogo realista. Algumas versões fixam um kusari de quatro metros na extremidade ou um kusari de dois metros *acima* do cabo, oposto à lâmina (permite o uso com uma mão, mas conta como apenas uma arma, um kusari *ou* um kama — deve-se escolher a cada turno); eles contam como armas combinadas.

KUSARIJUTTE (pág. 67) – *Japão*. Um JUTTE (acima e pág. 66) com um Kusari de dois metros (acima; pág. MB272) preso à empunhadura. Uma mão vai na empunhadura, a outra na corrente. Utilize as regras padrão de jutte e kusari, exceto que o kusari curto usa as estatísticas listadas para o kusarijutte. Algumas versões escondem o kusari *dentro* do jutte e o liberam pela ponta da arma (veja *Disfarçado*, pág. 14).

LAJATANG (pág. 68) – *Indonésia*. Uma arma de haste com lâminas em forma de meia-lua em ambas as extremidades.

Armas de Qualidade

Compradores de armas podem aplicar vários modificadores para ajustar aparência, balanceamento, corte e resistência da arma. Eles são cumulativos, exceto quando indicado — embora alguns sejam restritos ao tipo de arma. Cada um tem um fator de custo (FC); consulte *Equipamento Feito Sob Medida* (pág. 14) para as regras.

Abaixo, uma *arma de arremesso* é lançada completamente, enquanto uma *arma de projétil* é uma zarabatana, arco, besta etc. que impulsiona um *projétil* como uma flecha, virote, dardo ou bolinha de chumbo.

Balanceada*: +1 a testes de habilidade com qualquer arma corpo-a-corpo, arma de arremesso ou projétil; +1 Prec para uma arma de projétil. Todas as armas, exceto bastões e armas improvisadas: +4 FC.

Barata†: +2 para a probabilidade de quebra (consulte a página MB376). Todas as armas: -0,6 FC.

Superior†: -1 para a probabilidade de quebra; também +1 no dano para qualquer arma de corte ou perfuração, ou + 20% na distância para uma arma de projétil. Projéteis e armas corpo a corpo ou de arremesso de contusão ou perfuração: +2 FC. Armas de esgrima, facas, espadas e armas de projéteis: +3 FC. Outras armas de ataque corpo a corpo ou de arremesso: +9 FC.

Ornamentada: Todas as armas, exceto armas improvisadas, projéteis e bastões podem ser beneficiadas com *Estilo* (pág. 14). Especifique os detalhes usando *Equipamentos Decorados* (pág. 37). Armas de lâmina ondulada geralmente contam como ornamentadas devido ao formato e modelo intrínsecos.

Mal Balanceada*: -1 a testes de habilidade com qualquer arma corpo a corpo, arma de arremesso ou projétil, ou -1 Prec para uma arma de projétil: -0,6 FC.

Prata†: Armas corpo a corpo, armas de arremesso e projéteis de metal podem ser feitos de prata sólida para explorar a Vulnerabilidade de monstros sobrenaturais, mas têm +2 de probabilidade de quebra: +19 FC. Revestimento de prata para essas armas não piora a probabilidade de quebrar, porém não é tão eficaz (consulte a pág. MB275): +2 FC. Embora valiosas, nem toda arma de prata se qualifica como ornamentada.

Altíssima Qualidade†: -2 à probabilidade de quebra; também +2 ao dano para qualquer arma de corte ou perfuração. Armas corpo a corpo e armas de arremesso de contusão: +14 FC. Armas de esgrima, facas e espadas: +19 FC. Outras armas corpo a corpo ou de arremesso, e projéteis: +49 FC.

* Balanceada e mal balanceada são mutuamente exclusivas.

† Qualidade barata, qualidade superior, altíssima qualidade e prata sólida são mutuamente exclusivas.

Exemplo 1: O Príncipe Bóris quer uma espada esplêndida. Ele encomenda uma Espada Larga em GdP que é balanceada (+1 ao NH, +4 FC), altíssima qualidade (-2 probabilidade de quebra, +2 dano, +19 FC) e ornamentada (+3 em testes de reação, +9 FC). O FC total é +32, multiplicando o custo por $1 + 32 = 33$. Ao aplicar isso ao preço de tabela de \$600 da espada, o resultado do custo final é de \$19.800!

Exemplo 2: Leif, o Empobrecido, procura uma lâmina de segunda mão. A espada curta que ele encontra é barata (+2 no teste de quebra, -0,6 FC) e mal balanceada (-1 no NH, -0,6 FC). O FC total é -1,2. Como isso está abaixo do FC mínimo de -0,8, FC é definido como -0,8. Isso multiplica o custo da lista de \$400 por $1 - 0,8 = 0,2$. O custo resultante de \$80 compra uma arma horrorosa.

LANÇA (págs. 69, 77, MB273, MB276) – *Universal*. Uma vara com uma ponta afiada, apreciada por sua versatilidade: longa, útil com uma ou duas mãos, geralmente arremessável e uniformemente mortal. A lança é uma arma verdadeiramente universal; como exemplos temos o *bolg* (celtas antigos), *chiang* (China), *hasta* (Roma antiga), *ngao* (Tailândia), *sibat* (Filipinas) e *yari* (Japão), só para citar alguns. Muitas variantes sacrificam alguma flexibilidade para eficácia de algum propósito especial. Por exemplo, o *yari* às vezes tem uma cabeça em forma de L; isso adiciona \$10 e 0,25 kg e permite o uso das regras de *Gancho* (pág. 54), mas torna a lança impossível de arremessar. Outras lanças têm uma cabeça em forma de meia-lua ou num formato semicircular em vez de uma ponta afiada; nesses casos o dano passa a ser por corte, mas as demais estatísticas permanecem inalteradas. A LANÇA CURTA (pág. 69) — curta, de uma mão e não arremessável — é a espada para golpes de ponta de um homem pobre; um exemplo é o *rochin* (Japão). A LANÇA LONGA (págs. 69, MB273) é exclusivamente uma arma corpo a corpo, empregada com ou sem um escudo para combate em formação. A LANÇA PESADA (pág. 69) é semelhante, mas tem uma cabeça muito larga utilizada para estripar; é tão grande que exige duas mãos. As lanças pesadas incluem o *dory* e os *kontos* (ambos da Grécia Antiga).

LANÇA DE JUSTA (págs. 67, MB272) – *Europa*. A descrita no **Módulo Básico** é uma lança pesada, robusta o suficiente para entregar a energia de um cavaleiro equipado com estribos e uma sela de dorso alto. Geralmente tem uma empunhadura e uma proteção de mão, ao contrário de uma lança de infantaria. Lanças de justa especializadas para *torneios* não têm ponta e se despedaçam com o impacto; veja pág. MB397.

LEQUE DE COMBATE (pág. 65) – *China, Japão, Coreia*. Uma versão de metal do leque dobrável utilizado por homens e mulheres. Dobra parcialmente ou não. Usado como arma alternativa e símbolo de autoridade. Chamado de *tessen* (“leque de ferro”) no Japão.

LUVA COM LÂMINAS (pág. 65) – *Exótico*. Um conjunto de lâminas unidas, quase paralelas — de comprimento quase igual — utilizadas na mão para arranhar como um animal. Algumas são curtas e semelhantes a facas; outras são longas e semelhantes a ancinhos. Inclui o *bagh-nakh* (Índia; às vezes traduzido como “garras de tigre”) e *neko-de* (Japão).

MAÇA (págs. 65, 70, 77, MB271, MB276) – *Universal*. Qualquer clava de guerra desbalanceada de uma mão com uma enorme cabeça contundente feita de pedra, madeira ou metal. A MAÇA ARREDONDADA (págs. 65, 70), de cabeça lisa, é antiga, mas os artistas marciais modernos ainda usam “martelos meteoro” e armas semelhantes — às vezes até em pares. A MAÇA comum (págs. 65, 70, 77, MB271, MB276), com flanges ou pontas para golpear armaduras de placa, é uma arma clássica da Europa medieval. Ambas são exemplares *grandes* de maças, com cabos longos o suficiente para o uso confortável com as duas mãos; utilize as estatísticas em Maça/Machado de Duas Mãos, que são diferentes do uso da arma com Empunhadura Defensiva definida em **GURPS Artes Marciais**. No entanto, a maioria dos exemplos históricos eram armas menores e mais leves: a MAÇA ARREDONDADA PEQUENA (págs. 65, 77) e a MAÇA PEQUENA (págs. 65, 77, MB271, MB276). Uma maça arremessada é um projétil mortífero; o atacante arremessa num arco, em vez de jogá-la em linha reta.

MAÇA-ESTRELA (págs. 66, MB272) – *Europa*. Um mangual de uma mão que consiste em um cabo ligado por uma corrente a uma cabeça coberta de espigões. Algumas fontes usam esse termo para uma **MAÇA** (págs. 59, MB271) com uma cabeça cheia de espigões.

MACHADINHA (págs. 65, 77, MB271, MB276) – *Universal*. Um machado leve e de cabo curto adequado para arremessar. Também conhecido como *franquisque* (normandos) e *nata* (Japão).

MACHADO (págs. 65, 70, MB271) – *Universal*. Uma lâmina em forma de cunha em um cabo de madeira, para uso em uma mão e não balanceada para arremesso. Tem um cabo suficientemente longo que pode ser segurado confortavelmente com as duas mãos; utilize as estatísticas listadas em **Maça/Machado de Duas Mãos**, que são diferentes de segurar a arma com Empunhadura Defensiva, definida em **GURPS Artes Marciais**. Inclui o *machado épsilon* (Suméria) e o *masakari* (Japão). Os machados vêm em muitos formatos e tamanhos, como o **MACHADO PEQUENO** (pág. 65), que é apenas ligeiramente maior do que uma **MACHADINHA** (acima, e pag. MB271), e o **MACHADO LONGO** (ao lado, e pag. 70).

MACHADO DE ARREMESSO (págs. 65, 70, 77, MB271, MB276) – *Europa*. Um **MACHADO** (pág. MB271, e acima) balanceado para arremesso. Ele vem em muitas variedades. A versão de tamanho normal tem um cabo suficientemente longo para permitir que possa ser empunhado confortavelmente com as duas mãos; use as estatísticas sob **Maça/Machado de Duas Mãos**, que são diferentes das referentes ao uso com Empunhadura Defensiva definido em **GURPS Artes Marciais**. O **MACHADO PEQUENO DE ARREMESSO** (págs. 65, 77) está a meio caminho entre um machado de tamanho normal e uma **MACHADINHA** (págs. 65, 77, MB271, MB276) em questão de tamanho. Machados de arremesso (e machadinhas) cruciformes que não possuem cabos adequados concedem penalidade de -2 ao NH de armas corpo a corpo, mas custam \$10 a menos.

MACHADO DE HASTE (págs. 68, MB272) – *Europa*. Uma grande cabeça de machado com uma cabeça de martelo na parte de trás, montadas em uma longa haste. Poucas armas históricas, se houve alguma, se assemelharam a essa combinação — mas algumas armas de *fantasia*, sim! Para uma arma de duelo mais elaborada, consulte a **ACHA DE ARMAS** (pág. 54); para machados grandes mais simples e mais curtos, utilize o **MACHADO GRANDE** (pág. 70, MB274).

MACHADO GRANDE (págs. 70, MB274) – *Universal*. Um enorme machado de duas mãos, tornado uma arma a partir do machado de carrasco. Tem dois gumes e é excessivamente grande, sendo incomum em cenários não-fantásticos — poucos, se houve algum, machados históricos de combate utilizaram esse formato! Para um machado de duas mãos realista, utilize **GLAIVE** (págs. 68, MB272), **MACHADO LONGO** (pág. 70), ou **MACHADO DE HASTE** (págs. 68, MB272).

MACHADO LONGO (pág. 70) – *Universal*. Um **MACHADO** (pág. MB271, e ao lado) com um cabo longo, projetado para uso com as duas mãos, mas ocasionalmente empunhado com só uma mão por guerreiros fortes. Inclui o *machado dinamarquês* (Dinamarca), *machado inglês* (Inglaterra), o *masakari* (Japão), que é maior, e o *machado viking* (Escandinávia). Armas históricas chamadas de “machado longo” às vezes eram menores (tratar como um **MACHADO**, págs. 65, MB271) ou quase cerimonialmente grandes (trate como um **MACHADO GRANDE**, págs. 70, MB274).

Machete – *Universal*. Uma lâmina cortante usada para colher frutas e limpar arbustos. Trate como um **KUKRI** (pág. 67) ou um **ALFANGE** (pág. 69), dependendo do tamanho — mas pode se parecer um pouco com os dois e geralmente é de qualidade barata.

MACUAHUILZOCTLI (pág. 69) – *Asteca*. Uma versão do **MACUAHUITL** (abaixo) do tamanho de uma espada curta.

MACUAHUITL (págs. 65, 69, 70) – *Asteca*. Um porrete de madeira com pedaços de obsidiana colados nas laterais para formar uma lâmina. Geralmente possui um laço para prendê-lo ao pulso. Embora seja possível utilizá-lo para golpes de corte, suas lâminas de obsidiana podem quebrar ou se desprender. Se ele for usado para aparar ou for aparado por qualquer arma, ou então for usado para acertar RD 2+, ele passa a sofrer penalidade de -1 ao dano por corte até que seja conservado (veja *Composição de uma Lâmina*, pag. MB275). Além disso, em *qualquer* ataque ou aparar bem-sucedido contra um ataque armado, jogue 1d; num resultado 1-2, a lâmina quebra, reduzindo o macuahuitl a um porrete que causa GeB+1 pontos de dano por contusão. Felizmente, a arma tem *dois* gumes — o usuário pode virar a arma (com uma ação livre) e usar o outro lado até que este também se quebre! Os tamanhos variam desde o **MACUAHUILZOCTLI**, do tamanho de uma espada curta (acima), até o **MACUAHUITL DE DUAS MÃOS** (pág. 70).

Primeiro Encontro Com Uma Nova Maneira de Morrer

A tecnologia de armas não é estática. Exércitos conquistadores e exploradores intrépidos frequentemente encontram povos que não estão familiarizados com seu armamento — e que possuem armas exóticas próprias. Isso pode ser surpreendente, até mesmo *assustador*, para os despreparados!

Supõe-se que as perícias com Armas Corpo a Corpo incluem a habilidade de se adaptar rapidamente a novas ferramentas e ameaças. Guerreiros com tais perícias podem usar todas as armas listadas para eles nas tabelas de armas — mesmo aquelas completamente alienígenas — sem penalidade. A surpresa inicial de *enfrentar* armas desconhecidas também passa rapidamente. A natureza essencial do combate permanece inalterada.

No entanto, o Mestre que deseja detalhes adicionais pode avaliar modificadores opcionais quando os guerreiros usam ou confrontam armamentos incomuns. A opção mais simples é empregar uma penalidade de -2 para o NH ao empunhar uma arma desconhecida. Esta é uma aplicação direta de *Familiaridade* (pág. MB169).

Nesse caso, então, *enfrentar* uma arma desconhecida também deve ser um desafio. Opcionalmente, um lutador pode sofrer penalidade de -2 ao NH sempre que ele enfrentar diretamente uma arma que nunca viu antes nem contra a qual foi treinado. Isso não afeta suas jogadas de ataque, mas *certamente* o penaliza em Disputas Rápidas (para desarmar, fintar, etc.) e concede penalidade de -1 para aparar a arma incomum. Normalmente, *ambos* os lutadores sofrerão essas penalidades; nesse caso, ignore o efeito em Disputas Rápidas (ele é cancelado) e mantenha apenas a penalidade de -1 para aparar.

Armas de combate à distância desconhecidas — em especial explosivos, armas de fogo e projéteis de alcance incrivelmente longo — podem ser totalmente *aterrorizantes*. O medo muitas vezes é desproporcional ao perigo. Opcionalmente, o MJ pode exigir uma Verificação de Pânico (pág. MB360) daqueles que enfrentam armas potencialmente assustadoras. **GURPS Artes Marciais** oferece outras regras úteis — especificamente *Medo (Artes Marciais)*, pag. 113) e *O Medo e Os Artistas Marciais (Artes Marciais)*, pag. 130).

MALHO (págs. 70, MB274) – *Universal*. Um martelo pesado de duas mãos.

MANGUAL (págs. 70, MB274) – *Universal*. Uma arma de duas mãos — vista em quase qualquer lugar onde manguals de cereais são usados — consistindo em barras de ferro, bolas com espigões ou pesos semelhantes presos a um cabo longo por uma corrente ou corda. Inclui o *chi-giriki* (Japão).

MARTELO DE GUERRA (págs. 70, MB274) – *Europa*. Uma longa PICARETA (adiante, e pág. MB271) de duas mãos. No geral, possui um martelo pesado atrás do espigão; tratar como uma arma combinada.

MATADORA DE CAVALOS (pág. 68) – *China*. Uma arma de haste com uma lâmina pesada de corte semelhante à de um Dao (pág. 56), destinada ao uso de infantaria contra cavaleiros. A MATADORA DE CAVALOS PESADA (pág. 68) tem uma vez e meia o comprimento e a massa da MATADORA DE CAVALOS LEVE (pág. 68). Também chamada de *pudao* (China). A versão pesada inclui o *bisento* (Japão, Okinawa).

Misericorde – *França*. Traduz-se como “misericórdia”, seja no sentido de “implorar por misericórdia” ou a “misericórdia” demonstrada ao finalizar um inimigo ferido. Descreve qualquer faca apenas para golpes de ponta — normalmente uma ADAGA (págs. 67, 77, MB272, MB276), ADAGA RONDEL (pág. 67), ou ESTILETE (pág. 67) — e refere-se ao seu uso para atacar frestas na armadura de cavaleiros caídos.

Montante – *Escócia*. A famosa *Claymore*, um tipo de SABRE EUROPEU (págs. 65, 66) ou ESPADA GRANDE EM GdP (págs. 70, MB274) da Escócia, a depender da época.

MYRMEX (pág. 65) – *Grécia Antiga*. Cobertura de couro para mãos com bordas afiadas que causam cortes superficiais ao socar. Concede RD 1 à mão — contudo, também, Mão Fraca 1 (pág. MB150).

NAGINATA (págs. 68, 70, MB272–274) – *Japão*. Uma arma de haste do comprimento de um bordão com uma cabeça em forma de lâmina de espada. A *nagamaki* (Japão) e a *rhomphaia* (Trácia Antiga) têm uma lâmina mais longa e uma haste mais curta, mas podem utilizar as mesmas estatísticas. Inclui versões com lâmina do *ngao* (Tailândia).

NUNCHAKU (pág. 66, MB272) – *Okinawa*. Um mangual constituído por dois pedaços de madeira ligados por uma corrente ou corda, cujo comprimento varia, mas geralmente é curto. Às vezes é empunhado em pares. Inclui o *sang-jyel-bong* (Coreia).

PÁ DE MONGE (pág. 68) – *China*. Uma arma de haste com uma ponta afiada em forma de pá em uma extremidade e uma lâmina em forma de meia-lua na outra.

Partasana – *Europa*. Uma lança com espigões triangulares (“orelhas”) na base da ponta larga. Isso evita que os inimigos empalados consigam se aproximar do usuário traspasando a si mesmos (*Artes Marciais*, pág. 101). De outra maneira, trate como uma LANÇA (págs. 69, MB273) não arremessável. Também conhecida como *palito de ouvido boêmio*, *ranseur*, *spetum* ou *spontoon* (Europa) ou *magari-yari* (Japão). A *lança de javali* (Europa) — usada para caça — tem espigões rombos, mas é idêntica em outros aspectos.

PATA (pág. 65) – *Índia*. Um KATAR (págs. 58, 67) do tamanho de uma espada larga, comumente utilizado por homens a cavalo. Possui uma manopla encouraçada integrada para proteger a mão. Isso atua como um punho de copo fechado, concedendo RD 4 à mão, mas tornando impossível usar uma manopla de metal nessa mão. O pata é muito longo para aparar com eficácia usando perícia de combate desarmado. Trate as versões mais curtas como um KATAR com um punho de copo fechado (veja *GURPS Low-Tech Suplemento 2*).

Corte com a Ponta

Se é possível utilizar sua arma em golpes de ponta para causar dano por perfuração, o personagem pode golpear com ela de forma que sua ponta perfure e rasgue o alvo lateralmente. O Corte com a Ponta é um ataque *por corte* para todos os fins: modificadores de ferimento, Tolerância a Ferimentos, etc. É útil quando o dano por perfuração não afeta muito o alvo!

Corte com a Ponta é um ataque de NH total, diferente de outros ataques na tabela de armas. O dano por corte é igual ao dano por perfuração da arma a -2, exceto se especificado de outra forma. Geralmente é afetado pela qualidade da arma. Onde as regras distinguem entre GdP e GeB (p.ex., aparar desarmado), o Corte com a Ponta é *GeB*, apesar de utilizar o dano de GdP.

O Corte com a Ponta usa o Alcance máximo da arma. Se empunhar a arma em uma forma que permita dois ou mais ataques diferentes, use o *maior* Alcance. Aparar e ST não são afetados.

Exemplo: Um Corte com a Ponta usando uma adaga (GdP-1 perf) causa GdP-3 corte com Alcance C. Um Corte com a Ponta com uma lança longa empunhada com as duas mãos (GdP+3 perf) causa GdP+1 corte com Alcance 2 ou 3, dependendo de como o personagem a empunha.

Para mais informações, veja *GURPS Artes Marciais*, pág. 111.

PICARETA (págs. 65, MB271) – *Universal*. Um porrete de guerra de uma mão com uma cabeça bicuda montada perpendicular ao cabo. É projetada para penetrar armaduras; a ponta fina ignora -2 da penalidade para frestas da armadura (pág. MB400). Também conhecido como *zaghmal* (Índia). O *martel-de-fer* (França) é uma picareta com uma cabeça de martelo em um dos lados.

PIQUE (pág. 69) – *Grécia Antiga, Europa*. Uma lança muito longa, projetada para uso em formação. A tabela de armas lista um pique de cinco metros; existem exemplares mais curtos e mais longos. Um pique de quatro metros: Alcance 3, 4*, Peso 5 kg, ST 11†. Um pique de seis metros: Alcance 5, 6*, Peso 7,5 kg, ST 13†. Trate um pique de três metros ou mais curto como uma LANÇA LONGA ou uma LANÇA (págs. 69, MB273). Inclui o *nagae-yari* (Japão) e *sarissa* (Macedônia).

PORRETE (pág. 65, MB271) – *Universal*. Qualquer porrete *balanceado* de madeira, seja especificamente uma arma (de boa qualidade ou melhor) ou um galho, perna de mesa, etc. (barato). Conhecido por uma série de nomes desconcertantes, incluindo *cudgel* (Universal) e *shillelagh* (Irlanda). *Toda* cultura tem algum tipo de porrete, e a maioria dos idiomas tem uma palavra para o conceito.

PORRETE COM CORREIA (pág. 66) – *Universal*. Um pequeno porrete com uma corda presa. Utilize as estatísticas listadas ao utilizá-lo em GeB segurando a correia; caso contrário, trate como um CASSETETE (págs. 65, MB271) de qualidade barata.

QIAN KUN RI YUE DAO (págs. 65, 69) – *China*. A “espada do céu e da terra, do sol e da lua” é uma barra de metal de 1,2–1,5 m com uma lâmina semelhante a uma foice em cada extremidade. O usuário a segura pelo corpo com as mãos dentro de um par de protetores de mão — cada qual com *outra* lâmina em forma de meia-lua. Ele pode cortar e estocar com uma extremidade, “socar” em combate próximo ou usar ambas as extremidades ao mesmo tempo para um Ataque com Duas Armas contra dois inimigos adjacentes. Ataques com esta arma complexa sofrem penalidade de -1.

QUADRENTE (págs. 66, 67) – *Roma Antiga*. Uma “adaga” de gladiador muito incomum. As evidências de seu uso são duvidosas. Em vez de uma única lâmina, ele tem quatro pontas finas dispostas em um padrão quadrado. Usado com a perícia Jitte/Sai, pode desarmar como um *jitte* (pág. 58).

RABO DE PEIXE (pág. 67) – *China*. Duas lâminas entrelaçadas em forma de meia-lua com uma empunhadura no centro de uma das lâminas, criando uma arma de corte de quatro pontas capaz de prender armas entre suas pontas. Normalmente utilizado em pares.

RAPIEIRA (págs. 66, 68, MB273) – *Europa*. Também conhecida como *florete*. Uma espada longa de uma mão com uma lâmina fina e rígida, construída para estocar (mas não para aparar — usuários de rapieira geralmente carregam uma arma secundária ou uma capa para defesa). Apesar de concepções modernas errôneas, a rapieira *não é* fraca ou frágil; é meramente mais longa e mais fina do que uma espada militar de corte e estocada de peso semelhante, como convém a uma arma civil projetada para combater inimigos com armadura leve. Existem muitas variantes. A RAPIEIRA LEVE (pág. 68) é uma arma da era posterior a caminho de se tornar um TERÇADO (págs. 64, MB273). As primeiras rapieiras geralmente tinham gumes afiados e peso suficiente para cortar, e as lâminas posteriores às vezes emulavam isso. Essas são a RAPIEIRA AFIADA (págs. 66, 68) e a RAPIEIRA LEVE AFIADA (pág. 68), respectivamente.

REDE (pág. MB276) – *Roma Antiga*. Uma rede com pesos projetada para o combate. A REDE DE COMBATE (pág. 76) é uma arma de uma mão de arremesso ou combate corpo a corpo, utilizada por gladiadores romanos em conjunto com o TRIDENTE (pág. 64). Ela oferece uma defesa de Bloqueio de (NH/2) + 3, mas não fornece BD — e como é Difusa (pág. MB380), ela vai parar apenas 1–2 pontos de dano se utilizada para bloquear um projétil. A REDE GRANDE (pág. 76) requer duas mãos e serve apenas para arremesso, porém é mais difícil escapar dela; veja pág. MB411 para as regras. Um lutador com uma rede pode arrastá-la à sua frente para fazer os inimigos tropeçarem. O hexágono que contém a rede é piso ruim. Além disso, o usuário pode tentar puxar a rede de debaixo do inimigo. Realiza-se uma Disputa Rápida de ST. Se o usuário vencer, seu oponente cai. Caso contrário, nada acontecerá... mas se seu teste de ST for uma falha crítica, quem cai é o usuário!

REMO (pág. 68) – *Universal*. Um remo *grande*, utilizado como uma arma de haste improvisada. Remos de pequenas embarcações foram usados como armas improvisadas por todo o mundo. Inclui o *eku* (Okinawa) e o *taiaha* (Maori).

SABRE (págs. 68, MB273) – *Europa*. Uma espada leve e de uma mão, para golpes de corte e de ponta, construída para esgrima. Inclui o *krabi* (Tailândia).

SABRE DE ABORDAGEM (págs. 65, 69, MB273) – *Europa*. Uma espada curta de um só gume com punho de copo de armação aberta, favorita de marinheiros e piratas. Alguns modelos não têm o punho de copo; use as estatísticas da ESPADA CURTA (págs. 69, MB273). O preço de \$300 no *Módulo Básico* reflete um sabre de abordagem produzido em massa feito por uma grande potência imperial; utilize o custo listado aqui para armas menos amplamente fabricadas.

SABRE DE CAVALARIA (págs. 66, MB271) – *Europa*. Uma espada curva otimizada para uso com uma mão, a cavalo. Assemelha-se, a princípio, ao SABRE (acima, e pág. MB273) de espadachim, mas é mais pesado e maneja-se mais como uma ESPADA LARGA (págs. 57, MB271).

SABRE EUROPEU (págs. 65, 66) – *Inglaterra*. Uma ESPADA LARGA EM GdP (págs. 66, 70, MB271) de um gume só, com punho de copo.

SAI (págs. 66, 67, 77) – *Ásia*. Um cassetete de metal de três pontas com um longo espigão central e um par de pontas curtas laterais. Ambas as pontas laterais normalmente apontam para a frente, mas às vezes uma é invertida (sem efeito de jogo). A maioria dos sais tinha pontas *afiadas*, mas os improvisados podem ser rombos. Armas semelhantes existem em toda a Ásia; várias precedem o sai. O *tuja* (Okinawa) é um pequeno tridente de pesca, usado com uma mão. Trate como um sai com um divisor de armadura de (0,5).

SEGADEIRA (págs. 70, MB274) – *Universal*. Um instrumento de corte de duas mãos utilizado para colher grãos e aparar grama. Raramente é uma arma propriamente dita, mas existem versões bélicas. Inclui o *ogama* (Japão) e as versões de duas mãos do *falx* (Dácia).

SHOTEL (pág. 65) – *Abissínia*. Uma espada de dois gumes, bastante curva, com cerca de 1 metro de comprimento. Utilizado principalmente para golpear com a ponta em volta dos escudos ou para aparar armas. Sua grande curvatura o torna difícil de manejar (-2 nas jogadas de ataque), mas quem aparar e bloquear essa arma sofre penalidade de -1 a essas defesas ativas. Embora afiado, seu corte não é bom. Exemplos extremamente curvos do *falx* (Dácia) e outras espadas em forma de foice também usam essas estatísticas.

SOCO INGLÊS (págs. 65, MB271) – *Universal*. Uma arma presa ao punho que cobre os nós dos dedos. No geral feito de chifre, ferro, aço ou couro reforçado com chumbo e latão. O usuário ignora as regras em *Machucando-se* (pág. MB379) ao desferir um soco e recebe bônus de +1 nas avaliações de dano de soco, mas acaba sofrendo de Mão Fraca 3 (pág. MB150). Inclui o *tekko* (Japão, Okinawa).

SODEGARAMI (pág. 69) – *Japão*. Um bastão reforçado com metal com farpas ao longo de sua haste e uma cabeça farpada que é bifurcada ou em forma de T. O formato tem como objetivo prender roupas; veja *Gancho* (pág. 54) para seu ataque padrão. O similar *sasumata* termina em uma bifurcação larga e romba, feita para envolver o tronco do oponente. Utilize as mesmas estatísticas, mas remova o ataque de GdP+2 cont. No entanto, um usuário de *sasumata* pode dar um empurrão

Lutando com Estilo

Um mito comum diz que as armas e armaduras têm tudo a ver com eficiência — que se uma arma ou peça de armadura ganha proeminência, ela *deve* ser superior a tudo o que está substituindo. Nem sempre isso é verdade. Política, economia e moda também desempenham papéis importantes.

A política costuma assumir a forma de preconceito: armas *estrangeiras* eficazes — especialmente as de um inimigo odiado — são rejeitadas em favor de armas menos capazes cujo projeto ou manufatura são locais. A economia trabalha contra a adoção de armas de fabricação ou manutenção caras, ou que exigem um treinamento custoso ou demorado. E a moda pode levar a uma arma perfeitamente boa ser considerada pela classe dominante uma ferramenta da plebe (ou vice-versa) sendo deixada de lado em favor de uma “melhor”.

Por exemplo, na Inglaterra do final do século XVI, a rapieira começou a tomar o lugar da espada larga na elite. A rapieira estava *na moda*, e seu uso era ensinado aos nobres por exóticos instrutores estrangeiros. Embora os proponentes da espada larga tenham utilizado bons argumentos de que era a arma mais apropriada para o campo de batalha, sua popularidade diminuiu com o aumento da popularidade da rapieira. Mais tarde, porém, quando os espadins ficaram em voga, não era mais *estiloso* utilizar uma rapieira — mesmo quando ela se adequava melhor às suas necessidades!

Armas Improvisadas

Uma arma verdadeira é preferível a uma improvisada — mas uma improvisada é muito melhor do que nada. Abaixo estão alguns itens comuns que podem substituir armas de verdade com penalidades ao NH e/ou dano. As perícias ou técnicas necessárias aparecem entre colchetes. A qualidade *Armas Improvisadas* (pág. 9) para uma determinada perícia permite que você ignore as penalidades para o NH nela, mas *não* para o dano. Muitas ferramentas também podem funcionar como armas; observações sobre dano, NH, etc. aparecem em muitas entradas do **Low-Tech**.

Trate armas improvisadas como de *qualidade barata* para todos os fins. Se usar uma perícia ou técnica de combate desarmado, o usuário ainda pode aparar com a mão. Se usar perícia de arma, *não pode* aparar. Exceções são especificamente observadas. Objetos de vidro quebram num resultado de 1-3 em 1d após qualquer golpe ou aparar; se o resultado for 1, o personagem também sofre dano de GdP corte na mão.

Abaco: Soco com +1 de dano [Briga-2]. Não pode aparar.

Ancinho: Pode ser utilizado como um martelo de guerra com -1 no dano e com divisor de armadura (0,5) [Maça/Machado de Duas Mãos-2]. Pode aparar.

Anéis Pesados: Anéis suficientemente grandes e pesados usados nos nós dos dedos podem reforçar um soco; adicione +1 ao dano de soco. Não podem ser combinados com socos ingleses ou manoplas.

Bolsa de Moedas (Cheia): Pode ser utilizada como um cassete [Briga-1]. Se romper, seu conteúdo se espalhará!

Borda de Garrafa, Caneca ou Copo: Pode ser utilizada para socar como se fosse um yawara [Punho Martelo-1].*

Botas, Sapatos ou Sandálias: Utilizados com a mão, podem ser utilizados como cassetetes com -1 no dano [Briga-2]. Se brandidos pelos cadarços, servem como porretes com correia com -1 no dano [Mangual-2]. Podem ser *arremessados* pelos cadarços como uma bola perdida com -1 no dano e metade da distância [Funda-2].

Cachecol: Pode ser utilizado para estrangular como garrote com dano total [Garrote-1]. Amarrar algo pesado em uma extremidade cria um cachecol com peso que pode ser utilizado para atacar com dano total [Mangual-1].

Cadarços de Botas: Podem ser utilizados para estrangular como garrote com -1 no dano [Garrote-2].

Cadeira ou Banqueta: Utilizadas em GeB como se fossem um malho com -1 no dano [Maça/Machado de Duas Mãos-2]. Podem aparar. Seguradas em uma mão, funciona como escudo médio [Escudo-1]. Cadeiras ou banquetas dobráveis são mais frágeis e sofrem -2 ao dano.

Caneca: Pode ser utilizada como um tacape com -1 no dano [Maça/Machado-2]. Uma caneca *grande* ou um canecão de cerveja podem ser usados uma maça pequena com -1 no dano [Maça/Machado-2].

Caneta ou Buril: Podem ser utilizados para apunhalar como uma adaga com -2 no dano (-1 para uma caneta *muito grande*) [Faca-1].

Chave-Mestra: Pode ser utilizada para socar como se fosse um yawara [Punho Martelo-1].*

Cinto: Pode ser utilizado para estrangular como garrote com -1 no dano [Garrote-1]. Também é possível golpear com a fivela como se fosse um porrete com correia com -1 no dano [Mangual-1], bem como atacar ou envolver o inimigo como se fosse um chicote de 1 metro com -1 no dano [Chicote-2].

Corrente Sem Peso: Pode ser utilizada como se fosse um kusari com -1 no dano [Kusari-1] ou para envolver como um kusari [Kusari-4]. Uma corrente barata custa \$6, 1 kg por metro.

Estrígil: Pode ser utilizado para socar como se fosse um yawara [Punho Martelo-1]* ou com as regras de *Gancho* (pág. 54) [Faca-1]. Pode aparar.

Estrepe: Segurando num punho, pode ser utilizado num ataque em GdP-2 perf [Briga-2]. Pode ser *arremessado* como espinho shuriken com -1 de dano e metade da distância [Arma de Arremesso (Shuriken)-2].

Flecha ou Virote: Podem ser usados para atacar como se fossem uma adaga com dano total, máximo 1d-4, porém *frágil* — quebra num resultado 1-3 em 1d após qualquer golpe ou aparar bem-sucedido. Aplique quaisquer características especiais da ponta do projétil (veja *Flechas Alternativas*, pág. 73), como farpas ou mudanças ao tipo de dano, ao ataque.

Forcado: Pode ser utilizado como um tridente com -1 no dano [Lança-2]. Pode aparar.

Fuso, Espigão ou Espeto: Dependendo do tamanho, pode ser utilizado como uma adaga com -2 no dano (espeto pequeno), adaga com -1 no dano ou facão com -1 no dano (espeto longo ou fuso), todos [Faca-2]. Pode aparar.

Garrafa Intacta: Pode ser utilizada para atacar como se fosse um tacape com -2 no dano [Maça/Machado-2]. Se quebrar, trate como “Garrafa Quebrada”. Pode aparar.

Garrafa Quebrada: Pode ser utilizada como uma faca com dano total, mas com divisor de armadura de (0,5) [Faca-2].

Livro ou Códice: Podem ser utilizados para atacar como se fossem um cassete com -2 no dano [Briga-2]. Não podem aparar — são utilizados com as duas mãos, e podem funcionar como um escudo pequeno [Escudo-1].

Mosquete ou Rifle: Se utilizados em GeB como um porrete grande, empunhando-os pelo cano, atuam como um malho com -1 no dano [Maça/Machado de Duas Mãos]; As armas longas de NT4 são construídas para isso, ao contrário das de alta tecnologia. Atacar com a extremidade da coronha causa dano por GdP como um bordão [Bastão].

Pá: Pode ser utilizada como um malho com -1 no dano [Maça/Machado de Duas Mãos-2]. Pode aparar.

Palitos (Talheres): Podem ser utilizados para socar como se fossem um yawara [Punho Martelo-1].*

Panela de Ferro: Pode ser utilizada como uma maça arredondada com -1 no dano [Maça/Machado-2]. Com uma mão, pode ser usada como um escudo pequeno de ferro [Escudo-1]. Uma arma desajeitada, mas sólida — considerar como de *boa* qualidade para fins de quebra!

Pente ou Escova: Podem ser utilizados para socar como se fossem um yawara [Punho Martelo-1].*

Pistola: Nessa era, pistolas grandes, como pistolas para cavaleiros e pistolas navais, costumavam ser projetadas para ataques com a coronha; serve como uma maça pequena com -1 no dano [Maça/Machado]. Pistolas menores podem reforçar um soco; leia a Magnitude como um número positivo e some-o ao dano de soco [Briga ou DX].

Rolo de Pergaminho (Enrolado): Pode ser utilizado como um bastão curto com -1 no dano [Espadas Curtas-2]. Pode aparar.

* Veja *Yawara* (pág. 64) para mais informações sobre Punho Martelo. Guerreiros que têm Pontos Secretos (pág. MB219) podem usar esse item para socar sem penalidade além do -2 predefinido para aquela perícia. Isso concede bônus de +1 no teste de Pontos Secretos que se segue. O item ainda concede bônus de +1 ao dano do yawara. Um objeto afiado, como o estrígil, permite que Pontos Secretos atue como um ataque *por corte* em vez de por perfuração, se o atacante preferir.

(pág. MB372) num inimigo em pé utilizando a perícia Bastão, ou imobilizá-lo (pág. MB370) se ele estiver caído ou contra uma parede — ambos com Alcance 1, 2. Esta arma inclui o *mancatcher* (Europa). O laço com vara, ou *uurga* (Mongólia), tem uma laçada de corda na ponta de uma vara e é utilizado como uma arma de haste, mas pode se enredar como um laço (pág. MB411): Alcance 2, 3 *, Custo \$40, Peso 3 kg.

TACAPE (pág. 65) – *Universal*. Um porrete com uma cabeça de ataque maior. Inclui o *knobkerrie* (África), o *otta* (Índia), que tem forma de S, e o *quauhololii* (Asteca).

Tachi – *Japão*. Trate esta espada de cavalaria como um SABRE DE CAVALARIA (págs. 66, MB271) ou KATANA (págs. 66, 70, MB271, MB274), dependendo do tamanho. A principal diferença da katana é que ela fica pendurada, não enfiada numa faixa ou cinto.

Tebutje – *Polinésia*. Um porrete de madeira com dentes de tubarão afixados com fio de fibra vegetal para criar uma lâmina. Tratar como um MACUAHUITL (pág. 65) feito de osso (pág. 71), mas que também pode ser utilizado para estocadas com dano GdP-1 perf.

Tepoztopilli – *Asteca*. Uma LANÇA de madeira (págs. 59, MB273, MB276) com pedaços de obsidiana inseridos em torno do perímetro da ponta. Se usado para atingir RD 2+, sofre penalidade de -1 ao dano GdP até ser consertado; consulte *Composição de uma Lâmina* (pág. MB275). Isso não acontece ao aparar, pois aparar-se utilizando a haste, não a frágil ponta de obsidiana.

TERÇADO (págs. 69, MB273) – *França*. Também conhecido como espadim. Esta espada de uma mão é utilizada em golpes de ponta e é rápida no ataque e na defesa. Contudo, seu peso leve e alcance curto são desvantagens graves. O ESPADIM ORNAMENTAL (pág. 69) é ainda mais leve e mais curto, mas pode ser utilizado como acessório ao figurino.

TETSUBO (pág. 70) – *Japão*. O nome significa “bastão de ferro”, mas na verdade é um porrete de duas mãos de madeira com uma ponta cravejada de ferro. Normalmente usado com Empunhadura Defensiva, conforme disposto em **GURPS Artes Marciais**. Também conhecido como *kanabo* (Japão).

Tomahawk – *Índios Americanos*. Uma MACHADINHA (págs. 65, 77, MB271, MB276), MACHADO PEQUENO (pág. 65), ou MACHADO PEQUENO DE ARREMESSO (págs. 65, 77), dependendo do tamanho e do balanceamento. Geralmente tem um espigão parte de trás (picareta); trate essas variantes como armas combinadas.

TONFA (págs. 65, 70) – *Okinawa*. Um BASTÃO CURTO (págs. 55, MB273) com um cabo lateral, geralmente utilizado em pares. Usado com Empunhadura Invertida (veja **GURPS Artes Marciais**) para ajudar ao aparar com Caratê e aprimorar os socos, ou gira-se o tonfa rapidamente para golpear como um porrete. Inclui o *mae sun-saw* (Tailândia).

TRIDENTE (pág. 69) – *Universal*. Um garfo de três dentes baseado na lança de pesca. Utilizado com uma REDE (págs. 62, MB276) por gladiadores romanos. Os vários dentes tornam a arma pesada na ponta (-2 nas jogadas de ataque) e fácil de interceptar (+1 para o alvo Bloquear ou Aparar), além de distribuírem a força de impacto (divisor de armadura (0,5)). Porém, são difíceis de se esquivar (-1 para a Esquiva do inimigo). Inclui o *cha* (China), *fuscina* (Roma Antiga), *military fork* (Europa), e *garfo do tigre-do-sul* (China), além de versões em formato de garfo do *ngao* (Tailândia).

URUMI (pág. 70) – *Índia*. Uma espada de uma mão com uma lâmina longa e flexível, usada para chicotear o alvo. Os danos por corte pressupõem que possui um ou dois gumes. Urumi



cegos existem; este só pode fazer ataques por contusão. O fio não afeta o custo ou o peso. Versões mais curtas são possíveis; os urumi são usados como cintos de metal e, consequentemente, são conhecidos como *espadas-cinto*: Dano GdP-2 cont ou GdP-2 (0,5) corte, Alcance 1, 2, Custo \$300, Peso 1 kg, ST 7. Eles recebem bônus de +1 em Ocultamento, mas a falta de um guarda-mão útil causa penalidade *adicional* de -1 para Aparar.

Yawara – *Japão*. Um palito curto que se segura no punho com as pontas para fora, usado como arma de punho e alavanca. Custo e peso são os mesmos do Soco Inglês (págs. 65, MB271) — mas em vez de dar bônus de +1 ao dano com socos comuns, ele dá +1 ao dano com a técnica Soco de Martelo de **GURPS Artes Marciais**. Esse soco sofre penalidade de -1 ao NH e -1 ao dano (o bônus de +1 para um yawara cancela isso, resultando num dano normal de soco), mas usa 1/10 de dano em vez de 1/5 de dano de *Machucando-se* (pág. MB379). Um yawara também concede +1 para testes de acompanhamento com apertos e chaves de Judô (para ferir, impedir a fuga, etc.). Os semelhantes *dokko*, *kubotan* e *tenouchi* utilizam regras idênticas.

TABELA DE ARMAS DE COMBATE CORPO A CORPO

A tabela a seguir inclui não apenas as armas de combate corpo a corpo das páginas 54–64, mas também aquelas do Módulo Básico, algumas das quais tiveram suas estatísticas revisadas. Cada arma aparece uma vez para cada perícia que pode ser usada para empunhá-la. Armas capazes de vários ataques diferentes recebem uma linha por ataque básico. Em todos os casos, “—” significa que a estatística não se aplica, “var.” significa que aquele valor é variável e “espec.” indica que regras especiais se aplicam; veja as notas de rodapé. Outros termos e notações são definidos em *Estatísticas de Uma Arma* (págs. MB268–271). Para referência rápida:

NT: O nível tecnológico em que a arma se espalhou no mundo real.

Arma: O nome da arma específica, se for exclusivo de uma cultura específica, ou da *classe* de arma, se for utilizada em muitos lugares diferentes (consulte a entrada apropriada nas páginas 54–64).

Dano: O dano baseado em ST que a arma causa. As armas que são fracas em penetração de armadura têm um divisor de armadura de (0,5), o que multiplica a RD por 2.

Alcance: O alcance da arma, em metros. “C” indica uma arma para combate corporal (veja pág. MB391). Uma arma com alcance múltiplo (por exemplo, “1, 2”) pode atacar em qualquer um desses alcances — mas um asterisco (*) significa que mudar o alcance requer uma manobra Preparar.

Aparar: O modificador para aparar ao usar a arma com a perícia indicada. “E” significa que a arma é uma arma de esgrima (veja pág. MB404). “D” significa que é desbalanceada e não pode ser utilizada para aparar no turno em que ataca. “Não” significa que *não pode* aparar!

Custo: O preço de uma arma nova, em \$.

Peso: Peso da arma, em kg. O armamento realista de baixa tecnologia pode abranger uma variedade de pesos; o número na tabela é um exemplo comum. O peso inclui uma bainha, alça de transporte e/ou capa; para obter detalhes, consulte *Regra Opcional: Bainhas* (pág. 57).

ST: A ST mínima necessária para empunhar a arma de forma correta; lutadores com ST mais baixa sofrem penalidade -1 ao NH por ponto de déficit de ST. A ST efetiva para fins de dano não pode exceder o triplo da ST listada. “+” significa que a arma requer duas mãos; “+” significa que requer duas mãos e fica *despreparada* após um ataque, a menos que você tenha pelo menos 1,5 vezes a ST listada.

Observações: Quaisquer observações especiais, incluindo notas de rodapé aplicáveis no final da tabela.

MAÇA/MACHADO (DX-5, Maça/Machado de Duas Mãos-3, ou Mangual-4)

0	Machado	GeB+2 corte	1	0D	\$50	2	11	
0	Machadinha	GeB corte	1	0	\$40	1	8	[1]
0	Tacape	GeB+1 cont	1	0	\$20	1	8	
0	Maça Arredondada	GeB+2 cont	1	0D	\$35	2,5	12	[1]
0	Machado Pequeno	GeB+1 corte	1	0D	\$45	1,5	10	
0	Maça Arredondada Pequena	GeB+1 cont	1	0D	\$25	1,5	10	[1]
0	Machado Pequeno de Arremesso	GeB+1 corte	1	0D	\$50	1,5	10	[1]
0	Machado de Arremesso	GeB+2 corte	1	0D	\$60	2	11	[1]
1	Khopesh	GeB+1 corte	1	0D	\$450	1,5	10	
	ou	GdP-2 corte	1	0D	–	–	10	Gancho. [2]
1	Foice	GeB corte	1	0	\$40	1	8	
	ou	GeB perf	1	0D	–	–	8	[3]
	ou	GdP-2 corte	1	0D	–	–	8	Gancho. [2]
2	Maça	GeB+3 cont	1	0D	\$50	2,5	12	[1]
2	Maça Pequena	GeB+2 cont	1	0D	\$35	1,5	10	[1]
3	Picareta	GeB+1 perf	1	0D	\$70	1,5	10	[3, 4]

BOXE, BRIGA, CARATÊ ou DX

1	Soco Inglês	GdP cont	C	0	\$10	0,125	–	[5]
1	Myrmex	GdP cont	C	0	\$20	0,125	–	[5, 6]
2	Cestus	GdP cont	C	0	\$50	0,5	–	[5, 6]

BRIGA ou DX

1	Cassetete	GdP cont	C	0	\$20	0,5	7	[5]
3	Leque de Combate	GdP cont	C	0	\$40	0,5	7	[5]
	ou	GdP-2 corte	C	0	–	–	6	-2 na jogada de ataque.
3	Espada com Gancho	GdP-1 corte	C	0	\$200	1,5	–	Golpe c/ empunhadura. [5, 6]
3	Qian Kun Ri Yue Dao	GdP-1 corte	C	0	\$250	1,5	–	Golpe c/ empunhadura. [5, 6]
4	Sabre Europeu	GdP cont	C	0	\$550	1,5	–	Golpe c/ empunhadura. [5, 6]
4	Sabre de Abordagem	GdP cont	C	0	\$500	1	–	Golpe c/ empunhadura. [5, 6]

BRIGA, CARATÊ ou DX

3	Luva com Lâminas	GeB-2 corte	C	0	\$100	0,5	6	[5]
	ou	GdP perf	C	0	–	–	6	[5]
3	Tonfa	GdP cont	C	0	\$40	0,75	–	Golpe com o cabo. [5]
3	Shuriken	GdP-2 corte	C	0	\$3	0,05	–	Utilizada como garra. [1, 5]

ESPADAS DE LÂMINA LARGA (DX-5, Espadas Curtas-2, Espada de Duas Mãos-4, Espada de Energia-4, Rapieira-4, Sabre-4)

0	Jo	GeB cont	1	0	\$10	1	9	
	ou	GdP cont	1	0	–	–	9	
0	Porrete	GeB+1 cont	1	0	\$5	1,5	10	
	ou	GdP+1 cont	1	0	–	–	10	
0	Macuahuitl	GeB+2 (0,5) corte	1	0	\$500	1,5	10	
	ou	GdP+1 cont	1	0	–	–	10	
1	Khopesh	GeB+1 corte	1	0D	\$450	1,5	10	
	ou	GdP-2 corte	1	0D	–	–	10	Gancho. [2]
2	Espada Larga	GeB+1 corte	1	0	\$500	1,5	10	
	ou	GdP+1 cont	1	0	–	–	10	
2	Alfange Grande	GeB+2 corte	1	0D	\$625	2,25	11	
	ou	GdP-1 perf	1	0D	–	–	11	
2	Pata	GeB corte	1	0	\$650	1,875	10	[6]
	ou	GdP+3 perf	1	0	–	–	10	
2	Shotel	GdP+1 perf	1	0	\$200	1,5	11	-2 na jogada de ataque. [7]
	ou	GeB-1 corte	1	0D	–	–	11	
2	Espada Larga em GdP	GeB+1 corte	1	0	\$600	1,5	10	
	ou	GdP+2 perf	1	0	–	–	10	
3	Espada Bastarda	GeB+1 corte	1, 2	0D	\$650	2,5	11	
	ou	GdP+1 cont	2	0D	–	–	11	

NT Arma Dano Alcance Aparar Custo Peso ST Observações

ESPADAS DE LÂMINA LARGA (Continuação)

3	Bokken	GeB+1 cont	1	0	\$40	1,5	10	
	ou	GdP+1 cont	1	0	–	–	10	
3	Dao	GeB+2 corte	1	0D	\$700	2,5	11	
	ou	GdP perf	1	0D	–	–	11	
3	Estoque	GdP+2 perf	1	0	\$500	1,5	10	[4]
	ou	GeB+1 cont	1	0	–	–	10	
3	Espada com Gancho	GeB+1 cont	1	0	\$200	1,5	10	[6]
	ou	GdP+1 cont	1	0	–	–	10	
	ou	GdP-2 corte	1	0	–	–	10	Gancho. [2, 8]
3	Jian	GeB corte	1	0	\$700	1,5	10	
	ou	GdP+1 perf	1, 2	0	–	–	10	
3	Katana	GeB+1 corte	1, 2	0	\$650	2,5	11	
	ou	GdP+1 perf	1	0	–	–	11	
3	Espada Longa	GeB+1 corte	1	0	\$700	2	10	
	ou	GdP+2 perf	1, 2	0	–	–	10	
3	Espada Bastarda em GdP	GeB+1 corte	1, 2	0D	\$750	2,5	11	
	ou	GdP+2 perf	2	0D	–	–	11	
4	Sabre Europeu	GeB+1 corte	1	0	\$550	1,5	10	[6]
	ou	GdP+1 perf	1	0	–	–	10	
4	Sabre de Cavalaria	GeB+1 corte	1	0	\$500	1,5	10	
	ou	GdP+1 perf	1	0	–	–	10	
4	Rapieira Afiada	GeB corte	1, 2	0	\$1.000	1,5	10	
	ou	GdP+1 perf	1, 2	0	–	–	10	
4	Katana Tardia	GeB+1 corte	1	0	\$550	1,5	10	
	ou	GdP+1 perf	1	0	–	–	10	



MANGUAL (DX-6, Maça/Machado-4 ou Mangual de Duas Mãos-3)

0	Bola Perdida	GeB cont	1	-2D	\$10	0,5	6	[1, 9]
0	Boleadeira	GeB+1 cont	1	-2D	\$20	1	7	[1, 9]
0	Porrete com Correia	GeB-1 cont	1	-2D	\$5	0,25	5	[9]
0	Cachecol com Peso	GeB cont	1	-2D	\$10	0,5	6	[9]
3	Maça-Estrela	GeB+3 cont	1	0D	\$80	3	12	[9]
3	Nunchaku	GeB+1 cont	1	0D	\$20	1	7	[9]

GARROTE (DX-4)

0	Garrote	espec.	C	Não	\$2	desp.	–	[10]
0	Cachecol com Peso	espec.	C	Não	\$10	0,5	–	[10]

JITTE/SAI (DX-5, Adaga de Esgrima-4, Espadas Curtas-3, ou Espada de Força-4)

2	Quadrente	GdP+1(0,5) perf	C, 1	0	\$200	1	8	[11]
3	Jutte	GeB cont	1	0	\$40	0,5	6	[11]
	ou	GdP cont	1	0	–	–	6	
3	Sai	GeB cont	1	0	\$60	0,75	7	[1, 11]
	ou	GdP perf	1	0	–	–	7	

JUDÔ, SUMÔ, LUTA GRECO-ROMANA ou DX

3	Kakute	espec.	C	Não	\$10	0,05	–	+1 para libertar-se.
---	--------	--------	---	-----	------	------	---	----------------------

FACA (DX-4, Adaga de Esgrima-3, Espadas Curtas-3, ou Espada de Energia-3)

0	Facão	GeB-2 corte	C, 1	-1	\$40	0,5	6	
	ou	GdP perf	C	-1	–	–	6	[1]
0	Bastão Menor	GeB-1 cont	C, 1	-1	\$10	0,25	5	
	ou	GdP cont	C	-1	–	–	5	
0	Faca	GeB-3 corte	C, 1	-1	\$30	0,25	5	
	ou	GdP-1 perf	C	-1	–	–	5	[1]
0	Estaca de Madeira	GdP(0,5) perf	C	-1	\$4	0,25	5	[1]
1	Adaga	GdP-1 perf	C	-1	\$20	0,125	5	[1]
1	Faca Longa	GeB-1 corte	C, 1	0	\$120	0,75	7	
	ou	GdP perf	C, 1	0	–	–	7	
2	Katar	GeB-3 corte	C, 1	-1	\$50	0,5	6	[4, 6, 12]
	ou	GdP+1 perf	C	-1	–	–	6	
2	Kukri	GeB-1 corte	C, 1	0	\$50	0,75	7	
	ou	GdP-1 perf	C	0	–	–	7	
2	Quadrente	GdP+1(0,5) perf	C, 1	0	\$200	1	8	
3	Balisong	GeB-3 corte	C, 1	-1	\$50	0,25	5	+1 Ocultamento.
	ou	GdP-1 perf	C	-1	–	–	5	
3	Rabo de Peixe	GdP+1 corte	C	0	\$75	0,75	5	[6, 8]
3	Círculo de Facas	GdP+1 corte	C	0	\$75	0,75	5	[6]
	ou	GdP-1 perf	C	0	–	–	5	
3	Adaga Rondel	GdP perf	C	-1	\$40	0,5	6	[4]
3	Círculo Cortante	GdP+1 corte	C	0	\$60	0,5	5	[6]
3	Estilete	GdP-1 perf	C	-1	\$20	0,125	5	[4]
4	Adaga de Esgrima	GeB-3 corte	C, 1	0	\$50	0,625	6	[6]
	ou	GdP perf	C	0	–	–	6	

KUSARI (DX-6, Chicote-3, Chicote Monofio-3, ou Mangual de Duas Mãos-4)

2	Dardo e Corda	GeB-1 cont	1-4	-2D	\$30	0,25	5†	[9, 13]
	ou	GdP-1 perf	1-4	-2D	–	–	5†	[9, 13]
3	Chicote de Corrente	GeB+(1-4) cont	1-4*	-2D	\$50/m	1,5/m	var.†	[9, 14]
3	Kusari	GeB+2 cont	1-4*	-2D	\$70	2,5	11	[9]
	ou	GdP+2 cont	1-4*	-2D	–	–	11	[9]
3	Kusarigama	GeB+2 cont	1, 2*	-2D	\$80	2,25	10†	[9]
	ou	GdP+2 cont	1, 2*	-2D	–	–	10†	[9]
	ou	GeB+2 corte	1, 2*	-2D	–	–	11†	[9, 15]
3	Kusarijutte	GeB+2 cont	1, 2*	-2D	\$80	1,75	8†	[9]
	ou	GdP+2 cont	1, 2*	-2D	–	–	8†	[9]

LANÇA DE JUSTA (DX-5 ou Lança-3)

2	Lança de Justa	GdP+3 perf	4	Não	\$60	3	12	[16]
---	----------------	------------	---	-----	------	---	----	------

ADAGA DE ESGRIMA (DX-5, Faca-4, Jitte/Sai-4, Rapieira-3, Sabre-3, ou Terçado-3)

3	Rabo de Peixe	GdP+1 corte	C	0E	\$75	0,75	5	[6, 8]
3	Jutte	GeB cont	1	0E	\$40	0,5	6	
	ou	GdP cont	1	0E	–	–	6	
3	Círculo de Facas	GdP+1 corte	C	0E	\$75	0,75	5	[6]
	ou	GdP-1 perf	C	0E	–	–	5	
3	Adaga Rondel	GdP perf	C	0E	\$40	0,5	6	[4]
3	Sai	GeB cont	1	0E	\$60	0,75	7	[1]
	ou	GdP perf	1	0E	–	–	7	
3	Círculo Cortante	GdP+1 corte	C	0E	\$60	0,5	5	[6]
3	Estilete	GdP-1 perf	C	0E	\$20	0,125	5	[4]
4	Adaga de Esgrima	GeB-3 corte	C, 1	0E	\$50	0,625	6	[6]
	ou	GdP perf	C, 1	0E	–	–	6	

ARMAS DE HASTE (DX-5, Bastão-4, Lança-4, ou Maça/Machado de Duas Mãos-4)

0	Remo	GeB+3 cont	1, 2*	0D	\$40	4	12‡	
1	Glaive	GeB+3 corte	2, 3*	0D	\$100	4	11‡	
	ou	GdP+3 perf	1-3*	0D	—	—	11‡	
2	Naginata	GeB+2 corte	1, 2*	0D	\$100	3	9‡	
	ou	GdP+3 perf	2	0	—	—	9‡	
3	Bisarma	GeB+3 corte	2, 3*	0D	\$125	4	11‡	
	ou	GdP+3 perf	1-3*	0D	—	—	11‡	
	ou	GdP-1 corte	1-3*	0D	—	—	11‡	Gancho. [2, 8]
3	Bisarma de Duelo	GeB+2 corte	1, 2*	0D	\$100	3	9‡	
	ou	GdP+3 perf	1, 2*	0	—	—	9‡	
	ou	GdP-1 corte	1, 2*	0D	—	—	9‡	Gancho. [2, 8]
3	Glaive de Duelo	GeB+2 corte	1, 2*	0D	\$80	3	9‡	
	ou	GdP+3 perf	1, 2*	0	—	—	9‡	
3	Alabarda de Duelo	GeB+4 corte	1, 2*	0D	\$120	5	12‡	
	ou	GeB+3 perf	1, 2*	0D	—	—	12‡	[3]
	ou	GdP+3 perf	1, 2*	0	—	—	11‡	
3	Alabarda	GeB+5 corte	2, 3*	0D	\$150	6	13‡	
	ou	GeB+4 perf	2, 3*	0D	—	—	13‡	[3]
	ou	GdP+3 perf	1-3*	0D	—	—	12‡	
3	Matadora de Cavalos Pesada	GeB+5 corte	2, 3*	0D	\$150	6	13‡	
	ou	GdP+3 perf	1-3*	0D	—	—	12‡	
3	Lajatang	GeB+2 corte	1, 2*	0D	\$100	3,5	10‡	
	ou	GdP+2 corte	1, 2*	0	—	—	10‡	
3	Matadora de Cavalos Leve	GeB+4 corte	1, 2*	0D	\$120	4	11‡	
	ou	GdP+3 perf	1, 2*	0D	—	—	11‡	
3	Pá de Monge	GeB+1 corte	1, 2*	0D	\$100	3	9‡	
	ou	GeB+2 cont	1, 2*	0D	—	—	9‡	
	ou	GdP+2 corte	1, 2*	0	—	—	9‡	
3	Machado de Haste	GeB+4 corte	2, 3*	0D	\$120	5	12‡	
	ou	GeB+4 cont	2, 3*	0D	—	—	12‡	
3	Acha de Armas	GeB+4 cont	1, 2*	0D	\$120	5	12‡	
	ou	GeB+3 perf	1, 2*	0D	—	—	12‡	[3]
	ou	GdP+3 perf	1, 2*	0	—	—	11‡	



RAPIEIRA (DX-5, Adaga de Esgrima-3, Espadas de Lâmina Larga-4, Sabre-3, ou Terçado-3)

3	Jian	GeB corte	1	0E	\$700	1,5	10	
	ou	GdP+1 perf	1, 2	0E	—	—	10	
4	Rapieira Afiada	GeB corte	1, 2	0E	\$1,000	1,5	10	
	ou	GdP+1 perf	1, 2	0E	—	—	10	
4	Rapieira Leve Afiada	GeB-1 corte	1	0E	\$700	1,125	8	
	ou	GdP+1 perf	1	0E	—	—	8	
4	Rapieira Leve	GdP+1 perf	1	0E	\$400	1	8	
4	Rapieira	GdP+1 perf	1, 2	0E	\$500	1,375	9	

SABRE (DX-5, Adaga de Esgrima-3, Espadas Curtas-4, Espadas de Lâmina Larga-4, ou Terçado-3)

4	Sabre	GeB-1 corte	1	0E	\$700	1	8	
	ou	GdP+1 perf	1	0E	—	—	8	

ESCUDO (DX-4)

0	Golpe com Escudo	GdP cont	1	Não	var.	var.	—	
1	Golpe com Escudo de Espigão	GdP+1 perf	1	Não	var.	var.	—	
1	Golpe com Escudo de Borda Afiada	GeB-2 corte	1	Não	var.	var.	—	
1	Golpe com Escudo de Espículos	GdP+1 cont	1	Não	var.	var.	—	

NT Arma Dano Alcance Aparar Custo Peso ST Observações

ESPADAS CURTAS (DX-5, Espada de Energia-3, Espadas de Lâmina Larga-2, Faca-4, Jitte/Sai-3, Sabre-4, Terçado-4 ou Tonfa-3)

0	Bastão Curto ou	GeB cont GdP cont	1 1	0 0	\$20 –	0,5 –	6 6	
0	Macuahuilzotli ou	GeB+1(0,5) corte GdP cont	1 1	0 0	\$350 –	1 –	8 8	
0	Bastão Menor ou	GeB-1 cont GdP cont	C, 1 C	-1 -1	\$10 –	0,25 –	5 5	
1	Faca Longa ou	GeB-1 corte GdP perf	1 C, 1	0 0	\$120 –	0,75 –	7 7	
1	Espada Curta ou	GeB corte GdP+1 perf	1 1	0 0	\$400 –	1 –	8 8	
2	Dusack ou	GeB cont GdP cont	1 1	0 0	\$30 –	0,75 –	7 7	
2	Alfange ou	GeB+1 corte GdP-2 perf	1 1	0 0	\$400 –	1,5 –	10 10	
2	Katar Grande ou	GeB-1 corte GdP+2 perf	1 1	0 0	\$400 –	1 –	8 8	[4, 6, 12]
2	Quadrente Grande	GdP+2(0,5) perf	1	0	\$400	1,5	9	
2	Alfange Pequeno ou	GeB corte GdP-2 perf	1 1	0 0	\$200 –	1 –	8 8	
4	Sabre de Abordagem ou	GeB corte GdP+1 perf	1 1	0 0	\$500 –	1 –	8 8	[6]

TERÇADO (DX-5, Adaga de Esgrima-3, Espadas Curtas-4, Rapieira-3, ou Sabre-3)

0	Bordão Curto ou	GeB cont GdP cont	1 1	0E 0E	\$20 –	0,5 –	6 6	
4	Espadim Ornamental	GdP perf	C, 1	0E	\$300	0,5	5	
4	Terçado	GdP+1 perf	1	0E	\$400	0,75	5	

LANÇA (DX-5, Armas de Haste-4, ou Bastão-2)

0	Lança duas mãos	GdP+2 perf GdP+3 perf	1* 1, 2*	0 0	\$40 –	2 –	10 9†	[1]
1	Lança Pesada ou	GdP+4 perf GdP+3 corte	2, 3* 2, 3*	0D 0D	\$90 –	3 –	11† 11†	Corte com a Ponta.
1	Azagaia	GdP+1 perf	1	0	\$30	1	6	[1]
1	Lança Curta ou	GdP+1 perf GdP corte	1 1	0 0	\$30 –	1 –	6 6	Corte com a Ponta.
2	Lança Longa duas mãos	GdP+2 perf GdP+3 perf	2, 3* 2, 3*	0D 0	\$60 –	2,5 –	11 10†	
2	Pique	GdP+3 perf	4, 5*	0D	\$80	6,5	12†	
2	Tridente duas mãos	GdP+3(0,5) perf GdP+4(0,5) perf	1* 1, 2*	0D 0	\$80 –	2,5 –	11 10†	-2 na jogada de ataque. [8, 17] -2 na jogada de ataque. [8, 17]

BASTÃO (DX-5, Armas de Haste-4, ou Lança-2)

var.	Arma de Haste de Duelo ou	GeB+2 cont GdP+2 cont	1, 2 1, 2	0D 0	var. –	var. –	var.† var.†	Haste contundente. [18] Ponta romba. [18]
0	Jo ou	GeB+1 cont GdP+1 cont	1 1	+2 +2	\$10 –	1 –	6† 6†	
0	Bastão Longo ou	GeB+2 cont GdP+2 cont	2, 3 2, 3	+2 +2	\$15 –	2,5 –	10† 10†	
0	Bordão ou	GeB+2 cont GdP+2 cont	1, 2 1, 2	+2 +2	\$10 –	2 –	7† 7†	
3	Qian Kun Ri Yue Dao ou ou	GeB+1 corte GdP+1 perf GdP corte	1 1 1	+2 +2 +2	\$250 – –	1,5 – –	7† 7† 7†	-1 na jogada de ataque. [6] -1 na jogada de ataque. -1 na jogada de ataque. [19]
3	Sodegarami ou ou	GeB+2 cont GdP+2 cont GdP-1 corte	1, 2 1, 2 1, 2	0 0 0D	\$100 – –	2 – –	7† 7† 7†	Gancho. [2]

NT *Arma* *Dano* *Alcance* *Aparar* *Custo* *Peso* *ST* *Observações*

TONFA (DX-5 ou Espadas Curtas-3)

3	Tonfa	GeB cont	1	0	\$40	0,75	7	[12]
	ou	GdP cont	C, 1	0	–	–	7	

MAÇA/MACHADO DE DUAS MÃOS (DX-5, Armas de Haste-4, Maça/Machado-3, ou Mangual de Duas Mãos-4)

0	Machado	GeB+3 corte	1	0D	\$50	2	10†	
0	Malho	GeB+5 cont	1, 2*	0D	\$80	6	13‡	
0	Maça Arredondada	GeB+3 cont	1	0D	\$35	2,5	11†	[1]
0	Machado de Arremesso	GeB+3 corte	1	0D	\$60	2	10†	[1]
1	Gada	GeB+6 cont	1, 2*	0D	\$100	7,5	16‡	
	ou	GdP+2 cont	1*	0	–	–	15†	
1	Machado Grande	GeB+4 corte	1, 2*	0D	\$100	4	12‡	
1	Segadeira	GeB+3 corte	1	0D	\$15	2,5	11‡	
	ou	GeB+1 perf	1	0D	–	–	11‡	[3]
	ou	GdP-1 corte	1	0D	–	–	11†	Gancho. [2]
2	Machado Longo	GeB+3 corte	1, 2*	0D	\$75	3	11‡	
2	Maça	GeB+4 cont	1	0D	\$50	2,5	11†	[1]
2	Tetsubo	GeB+5 cont	1, 2*	0D	\$100	5	13‡	
	ou	GdP+2 cont	1, 2*	0	–	–	12†	
3	Martelo de Guerra	GeB+4 perf	1, 2*	0D	\$100	3,5	12‡	[3, 4]

MANGUAL DE DUAS MÃOS (DX-6, Kusari-4, Maça/Machado de Duas Mãos-4, ou Mangual-3)

2	Mangual	GeB+4 cont	1, 2*	0D	\$100	4	13†	[9]
2	Bastão com Três Seções	GeB+3 cont	1–3	0D	\$60	2,5	11†	-1 na jogada de ataque. [9]
	ou	GeB+1 cont	1	0D	–	–	11†	-1 na jogada de ataque. [9, 19]

ESPADA DE DUAS MÃOS (DX-5, Espada de Energia-4, ou Espadas de Lâmina Larga-4)

0	Jo	GeB+1 cont	1	0	\$10	1	8†	
	ou	GdP+1 cont	1	0	–	–	8†	
0	Bordão	GeB+2 cont	1, 2	0	\$10	2	9†	
	ou	GdP+1 cont	2	0	–	–	9†	
0	Macuahuitl de Duas Mãos	GeB+3(0,5) corte	1, 2	0	\$650	2,5	12†	
	ou	GdP+2 cont	2	0	–	–	12†	
2	Naginata	GeB+3 corte	2	0D	\$100	3	9†	
	ou	GdP+3 perf	2	0	–	–	9†	
2	Tetsubo	GeB+3 cont	1, 2	0D	\$100	5	13†	
	ou	GdP+2 cont	2	0	–	–	12†	
3	Espada Bastarda	GeB+2 corte	1, 2	0	\$650	2,5	10†	
	ou	GdP+2 cont	2	0	–	–	10†	
3	Bokken	GeB+2 cont	1	0	\$40	1,5	9†	
	ou	GdP+1 cont	1	0	–	–	9†	
3	Espada Grande	GeB+3 corte	1, 2	0	\$800	3,5	12†	
	ou	GdP+2 cont	2	0	–	–	12†	
3	Katana	GeB+2 corte	1, 2	0	\$650	2,5	10†	
	ou	GdP+1 perf	1	0	–	–	10†	
3	Espada Longa	GeB+1 corte	1	0	\$700	2	9†	
	ou	GdP+3 perf	1, 2	0	–	–	9†	
3	Espada Bastarda em GdP	GeB+2 corte	1, 2	0	\$750	2,5	10†	
	ou	GdP+3 perf	2	0	–	–	10†	
3	Espada Grande em GdP	GeB+3 corte	1, 2	0	\$900	3,5	12†	
	ou	GdP+3 perf	2	0	–	–	12†	
4	Katana Tardia	GeB+2 corte	1	0	\$550	1,5	9†	
	ou	GdP+1 perf	1	0	–	–	9†	

CHICOTE (DX-5, Chicote Monofio-3, ou Kusari-3)

1	Chicote Leve	GeB-5(0,5) cont	1–7*	-2D	\$20/m	0,25/m	var.	[20]
1	Chicote	GeB-2(0,5) cont	1–7*	-2D	\$20/m	1/m	var.	[20]
3	Urumi	GeB-1 cont	1–3	-2D	\$400	2	8	[13]
	ou	GeB-1(0,5) corte	1–3	-2D	–	–	8	[13]

Observações

[1] Pode ser de arremesso. Veja a *Tabela de Armas Motoras de Combate à Distância* (pág. 75).

[2] Gancho permite o uso das regras de *Gancho* (pág. 54), e também pode causar danos à vítima.

[3] Pode ficar *presa*; veja *Picaretas* (pág. MB406).

[4] Reduz em -2 a penalidade para apontar contra frestas na armadura (pág. MB400).

[5] O ataque recebe bônus de dano para quaisquer perícias dentre Boxe (pág. MB185), Briga (pág. MB185) ou Caratê (pág. MB186) que for utilizada para desferi-lo — exatamente como se fosse um ataque desarmado. Garras *não* melhoram o dano com esses golpes auxiliados por armas.

[6] Concede RD à mão (apenas). Um myrmex dá RD 1 e um cestus, RD 4; ambos são uma espécie de luva, e, portanto, mutuamente exclusivas com outras luvas. Para outras armas, isso indica uma empunhadura de metal que fornece RD 4, cumulativo com a RD de uma luva que o personagem estiver usando — embora a empunhadura seja estreita demais para acomodar manoplas de *metal*. Rabos de peixe, espadas com gancho, katars, qian kun ri yue dao e círculos não envolvem a mão completamente; a RD aplica-se apenas num resultado de 1–3 ao se jogar 1d.

[7] A vítima tem penalidade de -1 para Bloqueio ou Aparar.

[8] Pode visar a arma para desarmar (pág. MB401) *sem* a penalidade de -2 na jogada de ataque por utilizar uma arma que não seja de esgrima.

[9] As tentativas de *apara*r manguais e kusaris sofrem uma penalidade de -4 e as armas de esgrima (Aparar “E”) não conseguem realizar manobras Aparar. As tentativas de *bloquear* manguais sofrem uma penalidade de -2. Os redutores caem à metade no caso de bola perdida, boleadeira, nunchaku, porrete com correia e cachecol com peso.

[10] Conta como um garrote de corda; v. *Garrote* (pág. MB405).

[11] Obtém bônus de +2 para desarmar quando empunha utilizando a perícia Jitte/Sai; veja págs. MB204, MB401.

[12] Utilize o valor de Aparar de Briga ou Caratê se ele for melhor do que o valor normal de Aparar com armas.

Nós usamos tecnologia de ponta e armas de última geração e você, se bem entendi, usa um pedaço de madeira.

– Maggie Walsh em
Buffy, a Caça-Vampiros,
“Um Novo Homem”

[13] Só pode golpear o alvo para causar dano; nenhuma das regras especiais de chicote se aplica.

[14] Especifique o alcance máximo (até 4 metros) quando adquirir a arma. O dano é GeB, +1 por metro de alcance máximo. O custo e o peso são calculados *por metro*. A ST é 8, +1 por metro.

[15] Ao utilizar o kama na extremidade da corrente em GeB, o kusarigama não pode se desarmar ou envolver como um kusari normal (pág. MB406).

[16] O dano aumenta em uma investida montada; veja *Armas de Cavalaria* (pág. MB397). Reveja também *Lança de Justa* (pág. 59) e *Equipamento de Cavalgar* (pág. 133) para regras importantes.

[17] A vítima sofre penalidade de -1 na Esquiva, e recebe bônus de +1 em Bloqueio ou Aparar.

[18] A extremidade romba de uma arma de haste de dois metros — bisarma de duelo, glaive de duelo, alabarda de duelo, matadora de cavalos leve, naginata ou acha de armas — utilizada com a perícia Bastão. Custo, peso e ST estão listados para a respectiva arma na perícia Armas de Haste.

[19] Utilize essas estatísticas ao usar ambas as extremidades para um Ataque com Duas Armas.

[20] Especifique o alcance máximo (até 7 m) quando adquirir a arma. O custo e o peso são calculados *por metro*. O chicote leve requer ST 3, +1 por metro. O chicote requer ST 5, +1 por metro. Existem várias regras especiais; não se esqueça de verificar *Chicote* (pág. MB406).

Composição de uma Arma

Pontas e lâminas para armas corpo a corpo e de arremesso, e projéteis, são feitas de vários materiais. Várias opções de baixa tecnologia aparecem abaixo. Consulte *Composição de uma Lâmina* (pág. MB275) para possibilidades adicionais.

Madeira (NT0)

Uma lâmina ou ponta de madeira modifica um ataque *por corte* para *por contusão*; o dano básico não é afetado. Ataques *por perfuração* têm redução de -1 no dano e divisor de armadura (0,5). Isso pressupõe que a madeira foi endurecida no fogo; caso contrário há uma redução de -1 adicional (total de -2) de dano por perfuração. O custo base é 10% daquele listado para uma arma de boa qualidade; o peso permanece inalterado.

Para armas de madeira para *treinamento*, consulte **GURPS Low-Tech Suplemento 2**.

Chifre/Dente (NT0)

Chifres podem ser esculpidos na forma de armas ou utilizados como mortíferas pontas de flecha. Dentes de animais às vezes também são usados. Quaisquer deles modifica o ataque *por corte* para *por contusão*; o dano bá-

sico não é afetado. Ataques *por perfuração* causam dano normal, mas com divisor de armadura (0,5).

Porretes com “lâminas” de dentes são possíveis; eles causam dano por corte igual ao de uma arma de aço, mas com divisor de armadura (0,5). Em *qualquer* ataque bem-sucedido ou manobra Aparar bem-sucedida contra um ataque armado, jogue 1d; se o resultado for 1–2, a lâmina se quebra, reduzindo a arma a um porrete que causa dano por contusão. No caso de um porrete com dois gumes pode-se girar a arma (uma ação livre) para utilizar o outro lado até que ele também se quebre!

O custo base para qualquer um é 20% daquele listado para uma arma de boa qualidade; o peso permanece inalterado.

Osso (NT0)

O osso é frágil quando ressecado, mas pode ser utilizado em armas. O dano sofre redução de -1 para *todos* os tipos de ataque. De outra forma, trate-o como chifre/dente, porém ainda mais frágil: ao jogar 1d para um teste de quebra, 1–2 significa que a *arma inteira* se quebra!

O custo base é 5% daquele listado para uma arma de boa qualidade (ou *grátis*, para um osso usado como um porrete improvisado); o peso permanece inalterado.

ARCOS, FUNDAS E ARMAS DE ARREMESSO

Mesmo a arma de longo alcance mais primitiva oferece uma poderosa habilidade: a de atingir alvos distantes. A maioria das armas de projéteis de baixa tecnologia utiliza a força muscular direta do operador (ou força *pulmonar*!) para impulsionar o projétil. A artilharia de baixa tecnologia – embora às vezes manual – recebe seu próprio tratamento em *Artilharia Mecânica* (págs. 78–84).

ARCO (pág. 76, MB275) – *Universal*. Uma haste flexível, dobrada e mantida sob tensão ao se prender uma corda entre as extremidades. Isso cria uma mola que permite ao usuário disparar flechas, colocando-as contra a corda, puxando-a e soltando-a. As propriedades dos arcos dependem de sua composição: o *arco simples* (abaixo) é inteiramente de madeira, o ARCO COMPOSTO (abaixo) tem camadas de diferentes materiais colados (isso inclui os chamados arcos “laminados”), e o ARCO TUBULAR (abaixo) é um tubo de metal oco, geralmente de aço.

ARCO COMPOSTO (pág. MB275) – *Universal*. Um ARCO (acima; pág. MB275) feito de camadas de diferentes materiais coladas umas às outras. Isso melhora muito o armazenamento de força e energia, permitindo que o arco exceda o comprimento de tração de um *arco simples* (abaixo) de tamanho semelhante, sem quebrar. Um ARCO COMPOSTO RETO (pág. 76) tem a forma de um arco simples. Um *arco recurvo* tem uma curva natural para trás na extremidade dos membros do arco e, quando esticado, tem tensão inicial maior; puxá-lo contra essa tensão armazena mais energia, resultando em alcance e dano superiores. Um ARCO REFLEXO (pág. 76) leva isso ao extremo; quando sua corda é removida, os membros dobram-se inteiramente para longe do arqueiro. A maioria dos arcos compostos são arcos recurvos ou reflexos. Um projeto típico tem quase tanto poder quanto um ARCO LONGO (abaixo) mas menos Magnitude, tornando-se uma arma conveniente para cocheiros e cavaleiros. Inclui o *dai-kyu* (Japão).

Arco Simples – *Universal*. Um ARCO (acima; pág. MB275) feito inteiramente de madeira. O ARCO CURTO (pág. 76) pode ser feito de pouco mais do que um bom galho, embora os exemplares mais fortes não sejam, e tipificam os primeiros arcos. O ARCO COMUM (pág. 76) é mais longo e mais poderoso. O ARCO LONGO (pág. 76) — arma famosa dos arqueiros ingleses — é o auge da tecnologia de arco de material único e tem pelo menos 1,8 m de comprimento. Os melhores arcos longos são feitos de teixo, cujas propriedades naturais se assemelham às de alguns materiais compostos.

ARCO TUBULAR (pág. 76) – *Índia*. Um ARCO (acima; pág. MB275) feito de tubos de aço e geralmente recurvo. É mais pesado do que um arco normal e tem menos comprimento de tração, mas é efetivamente *robusto* (pág. 14): RD 7 e +2 HT. Ele pode sobreviver por muitos anos sem manutenção. Historicamente, os arcos tubulares eram ARCOS CURTOS.

ARPÃO (págs. 77, MB276) – *Universal*. Uma lança de caça farpada presa a uma linha. Não é uma arma de enredar; puxar a linha tende a arrancar o arpão (veja observação 8, pág. MB276). No corpo a corpo, trate-o como uma LANÇA PESADA (pág. 69) desajeitada com Alcance 1, 2* e -2 ao NH.

ATLATL (págs. 77, MB276) – *Asteca*. Um bastão utilizado para arremessar azagaias. O nome é náuatle (Asteca), mas muitas armas semelhantes existem em todo o mundo. O usuário coloca o dardo num encaixe e, em seguida, lança-o com um movimento do bastão utilizando uma das mãos.

BESTA (págs. 76, MB276) – *Ásia, Europa*. Uma arma movida por flexão, projetada para ter a corda puxada à mão conforme descrito na pág. MB410. A familiar versão ocidental foi desenvolvida principalmente durante a Idade Média, mas uma versão chinesa data de 600 a.C.

BESTA COMPOSTA (pág. 76) – *Europa*. Desenvolvida por volta de 1100 d.C., esta arma substitui o *arco simples* (acima) de madeira da BESTA (acima; pág. MB276) por um composto de camadas de chifre, madeira e tendão.

Besta de Aço – *Europa*. Inventada por volta de 1400 d.C. — bem no final do NT3 — mas classificada como uma das primeiras armas NT4. Ela tira proveito de um grau superior de aço, conhecido na época como “aço para besta”. Os modelos incluem a BESTA DE CAÇA DE AVES, BESTA DE CAÇA, BESTA MILITAR, e BESTA DE CERCO (todas na pág. 76). Essas são mais resistentes do que a BESTA (acima; pág. MB276) comum; trate-as como *robustas* (pág. 14). A rigidez do aço permite que um arco compacto tenha uma ST avaliada alta para seu comprimento, mas o comprimento de tração curto e o peso alto o tornam menos eficiente; use *metade* da ST avaliada para determinar o alcance e o dano. (*Exemplo*: uma besta de cerco dispõe de um armatoste (N.T.: dispositivo de metal que o usuário encaixava na arma, utilizado para, ao se girar uma manivela, puxar e armar a corda da besta) com uma proporção de poder de $\times 3$. Um besteiro de ST 12 pode manivelar uma besta de cerco de ST avaliada 36. Dano e alcance são proporcionais a $ST\ 36/2 = 18$.)

BESTA DE ARRASTO (pág. 76) – *Europa, Império Otomano*. Uma BESTA COMPOSTA (acima) com uma guia de flecha embutida bastante incomum (pág. 78) que pode ser carregada com um pequeno dardo ou, notavelmente, vários. As estatísticas fornecidas são referentes a dois dardos de tamanho médio ou cinco menores.

BESTA DE GARRUCHA (págs. 76, MB276) – *China*. Uma BESTA (acima, MB276) pequena o suficiente para empunhar com só uma mão. Pode ser escondida em uma manga ou embutida em um estribo (veja *Disfarçado*, pág. 14).

BESTA DE PELOURO (págs. 76, MB276) – *Europa, Oriente Médio*. É uma besta de caçar pássaros que lança bolinhas de chumbo em vez de virotes. Bestas de pelouro especiais que lançavam granadas primitivas de nafta foram utilizadas no Oriente Próximo. Elas têm Prec 1 e Distância $-/\times 5$ e não podem atirar bolinhas de chumbo. Consulte *Coquetéis Molotov* e *Frascos de Óleo* (pág. MB410) para mais informações sobre os efeitos de uma jogada de ataque bem-sucedida.

BESTA DE REPETIÇÃO (pág. 76) – *Ásia*. Uma variante chinesa da BESTA (acima; pág. MB276) com um compartimento de munição que comporta 10 virotes. É operada mexendo uma alavanca manualmente para frente e para trás; sua ST avaliada não pode exceder 70% da ST do usuário. O atirador deve fazer uma manobra Preparar antes de cada tiro, mas pode atirar a cada dois segundos. Conhecida na China como *chukonu* ou *zhuge nu*.

BOLA PERDIDA (págs. 66, 76) – *Argentina*. Uma pedra (ou outro objeto pesado) presa a uma correia. O nome vem da Argentina, mas a arma é universal. Utilizada para arremessos — como uma funda de um tiro que joga *tanto* a funda *quanto* a pedra — e como um mangual. Às vezes chamado de *bola loca*.

BOLEADEIRA (págs. 66, 76, MB275) – *Universal*. Dois ou mais pesos presos a cordas e atados juntos. Utilizado por caçadores para enredar as pernas de animais, mas também serve como man-

Flechas Alternativas

Além das flechas usuais com pontas comuns ou finas (pág. MB277), arqueiros têm várias opções especiais:

Bulbo de Zumbido: Tem uma ponta oca e estriada que assobia durante o voo. Utilizada para sinalização ou espantar caça. Algumas dessas cabeças podem carregar uma pequena carga útil — geralmente um trapo encharcado de óleo (trate como uma flecha em chamas). Causa penalidade de -1 à Prec e subtrai 5 de ambos os multiplicadores de distância. O dano se torna *por contusão*, com divisor de armadura (0,5). Sem efeito no custo ou peso.

Cortante: A cabeça é em forma de folha (*folha de salgueiro*), ou em forma de C, U ou Y e afiada na parte interna da curva (*crescente*). Converte o dano para *por corte*. Não há efeito nas demais estatísticas. Uma flecha cortante *farpada* — ou *estripadora* — causa ainda penalidade de -1 na Prec e subtrai 5 de ambos os multiplicadores de distância (por exemplo, $\times 15 \times 20$ torna-se $\times 10 \times 15$), mas arrancá-la causa *metade* do dano que causou ao acertar. Nenhuma das versões afeta o custo ou o peso.

Farpada: Arrancar uma flecha farpada causa *metade* da lesão que ela causou ao entrar. Sem efeito no custo ou peso (a maioria das flechas de guerra são farpadas por padrão).

Flecha de Fogo: Esta melhoria chinesa da flecha em chamas improvisada (pág. MB411) possui um tubo fundido de pólvora. Isso evita a penalidade de -2 na jogada de ataque (não há chama para distrair!), mas é desajeitada: -1 na Prec e subtrai 5 de ambos os multiplicadores de

distância. Acender o tubo requer uma manobra Preparar e uma fonte de fogo. O dano subjacente da flecha não é alterado. A carga de pólvora causa 1d-1 cont ex pontos de dano. As flechas de fogo são muito vulneráveis a chuva e umidade — a menos que protegidas adequadamente, podem acabar inutilizadas. Caso contrário, trate como uma flecha em chamas. Custa \$5 adicionais, e tem o dobro do peso.

Incendiária: Esta versão dedicada da flecha em chamas improvisada (pág. MB411) tem uma ponta curta e pontiaguda à frente de uma “gaiola” projetada para carregar uma carga útil, geralmente um trapo encharcado de óleo. A ponta pode ferir, mas é projetada para alojar-se em uma estrutura de madeira para dar tempo à flecha de incendiá-la; converte o dano para *pouco perfurante*. Embora a carga útil seja pequena, ainda é maior do que o tipo improvisado; o dano do fogo é 1d-3 por queimadura. Como as flechas em chamas normais, uma flecha incendiária acesa sofre penalidade de -2 na jogada de ataque; além disso, sofre -1 na Prec e subtrai 5 de ambos os multiplicadores de distância. De outra maneira, trate como uma flecha em chamas. Sem efeito no custo ou peso.

Romba: Converte o dano para *por contusão*. Utilizada para treinamento ou caça de aves. Custa metade, o peso é o normal.

Voadora: Uma flecha voadora sacrifica o poder de ataque pela distância. Deve-se reduzir seu dano pela *metade* em 1/2D; se passar de 1/2D, ela não causa *nenhum* dano! No entanto, *duplique* os dois multiplicadores de distância. Custo normal, metade do peso.

gual. O *mijin* (Japão) de NT3 consiste em três correntes curtas presas a bolas de ferro, ligadas a um anel central. As estatísticas permanecem inalteradas; o metal é mais denso e caro do que o couro e as pedras, mas há muito menos dele disponível.

BUMERANGUE (pág. 77) – *Austrália*. Uma VARA DE ARREMESSO (pág. 74) angular e mais aerodinâmica projetada para caça. Não volta para o usuário; versões que voltam não servem como armas e, em qualquer caso, não retornariam se acertassem o alvo. O MJ pode abrir uma exceção para artistas marciais com Arte de Arremesso! Tratar como um BASTÃO CURTO (pág. MB273) se usado como um porrete.

CHAKRAM (pág. 77) – *Índia*. Um anel de metal de arremesso, afiado na parte externa. Ele pode ser arremessado de várias maneiras — até mesmo girado em torno do dedo pela borda interna e então solto!

DARDO DE ARREMESSO (pág. 77) – *Universal*. Um dardo longo, projétil semelhante a uma flecha pesada, ou uma azagaia curta, feito para ser arremessado com a mão. Alguns têm plumas, penas ou terminam numa borla para ajudar no voo e garantir que atinjam primeiro com a ponta. Esses dardos não são os mesmos utilizados no ATLATL (pág. 72, MB276)! Inclui o *jarid* (Turquia), *nageyari* (Japão), *skaen* (Irlanda) e *uchi-ne* (Japão) — e a *plumbata* (Roma Antiga), que tem uma cabeça fina de metal feita parcialmente de chumbo (do latim *plumbum*, do qual vem o nome da arma).

Dardo Voador – *China*. Uma lâmina de arremesso com um cabo em forma de anel, onde um pedaço de pano é atado para servir como estabilizador. Tratar como uma FACA PEQUENA DE ARREMESSO (pág. 77) ou um FACÃO DE ARREMESSO (pág. 77), dependendo do tamanho. Também conhecido como *fei biao* (China).

DISCO DE ARREMESSO (pág. 77) – *Grécia Antiga*. Um disco de arremesso feito de madeira ou metal. O *quoit* (Europa, Oriente Médio), que tem forma de anel, utiliza as mesmas estatísticas.

FACA DE ARREMESSO (pág. 77) – *Universal*. As verdadeiras facas de arremesso raramente têm guarda-mão, geralmente não têm um cabo considerável e são balanceadas para arremessar, não para lutar. Isso resulta numa penalidade de -2 ao NH para combate corpo a corpo. Como todas as facas, elas vêm em vários tamanhos; o FACÃO DE ARREMESSO (pág. 77) e a FACA DE ARREMESSO (pág. 77) são típicos.

FUNDA (págs. 76, MB276) – *Universal*. Uma tira ou cordão com uma bolsa ou copo para um projétil. O usuário carrega a bolsa, agarra ambas as extremidades da corda com uma mão, gira a funda carregada por cima da cabeça (horizontalmente) ou próximo a ele (verticalmente) e libera uma extremidade para lançar o projétil. Prender uma funda a um bastão empunhado com as duas mãos melhora a alavancagem, aumentando assim a potência e o alcance; isso é um FUSTÍBALO (Europa, pág. 76). A FUNDA PESADA (pág. 76) é projetada para lançar projéteis maiores a uma curta distância. Requer duas mãos para carregar e usar; o atirador emprega uma técnica similar a um arremesso de martelo. Qualquer um desses três tipos de funda pode lançar pedras ou bolinhas de chumbo — ou mesmo coquetéis Molotov primitivos (v. *Coquetéis Molotov e Frascos de Óleo*, pág. MB410), com Prec 0 e 40% da distância normal. A FUNDA DE DARDO (pág. 76) é projetada para arremessar dardos de trinta centímetros de comprimento; de outra forma, lembra uma funda comum, mas as duas não podem compartilhar munição, nem a funda de dardo pode lançar coquetéis Molotov.

GASTRAFETA (pág. 76) – *Grécia Antiga*. A fonte da artilharia mecânica grega e romana, é basicamente um enorme ARCO COMPOSTO (pág. MB275), poderoso demais para um homem normal engatilhar. É tratado como uma variante primitiva da BESTA COMPOSTA (pág. 72), com um mecanismo de engatilhamento embutido (veja *Apoio de Barriga*, pág. 79). Uma gastrafeta típica tem ST avaliada de 13.

HUNGAMUNGA (pág. 77) – *África Subsaariana*. Um “ferro de arremesso” achatado e com várias pontas afiadas — normalmente entre cinco e oito delas — e uma empunhadura. A maioria dos hungamungas exige a perícia Arma de Arremesso (Faca), mas o HUNGAMUNGA GRANDE (pág. 77) utiliza Arma de Arremesso (Maça/Machado). Em NT2, hungamungas são de ferro maleável e podem entortar com o impacto. Role 1d após um arremesso; num resultado de 1–3, a arma entorta e perde a utilidade. Endireitá-la leva 10 segundos e um teste de Armeiro+3. Ignore esta regra para armas de aço em NT3+. Também chamado de *mongwanga*.

Metsubushi – *Japão*. Os ninjas e a polícia se agradam desse sistema de expelir pó (geralmente agentes cegantes). Consiste em um bocal com tampa removível. Um tubo na outra extremidade contém uma dose de pó. Leva apenas um segundo para preparar, mas é muito complicado *recarregá-lo* em combate. Tratar como uma ZARABATANA (págs. 76, MB275) que só pode disparar pó a até um metro — consulte *Zarabatana* (pág. MB227) para as regras.

Pilo – *Roma Antiga*. Do latim *pilum*, plural *pila*. Uma lança de arremesso. Sua ponta tem uma parte que é de ferro não endurecido que entorta ao acertar, evitando que o inimigo o arremesse de volta ou a remova facilmente de um escudo. Se um pilo arremessado acertar, ele se torna inútil, exceto como um bastão, até que seja endireitado. Se atingir um escudo não metálico — deliberadamente ou devido a um bloqueio — ele se prenderá e se deformará, penalizando o

NH em Escudo: -1 para quaisquer pilos, -2 se o peso total do projétil for pelo menos metade do peso do escudo, ou -4 se o peso total for igual ou maior que o peso do escudo. A remoção de cada pilo requer uma manobra Preparar e um teste de ST com penalidade igual à sua avaliação de dano. Em ambos os casos, desentortar a ponta requer uma mão e um pé livres, e leva três manobras Preparar e um teste de ST. Tratar como uma LANÇA (págs. 69, 77, MB273, MB276) em todos os outros aspectos. O *angon* (Francos) é um derivado farpado do pilo; deve-se utilizar as mesmas estatísticas.

SHURIKEN (págs. 65, 77, MB276) – *Japão*. Uma classe inteira de armas de metal de arremesso — pequenas o suficiente para serem escondidas em roupas ou nos cabelos — arremessadas com um movimento da mão ou do pulso. Historicamente, elas eram armas de samurai tanto quanto “armas de ninja”. A mais conhecida é a ESTRELA SHURIKEN (pág. 77), que tem forma de disco, cruz ou estrela, com bordas ou pontas afiadas. A maioria tem de três a nove pontas, sendo quatro ou oito o usual. Algumas são em forma de S. Qualquer uma pode ter buracos para fazer um som distinto durante o voo — como um estratagema psicológico, para sinalizar ou simplesmente para se exibir. O ESPINHO SHURIKEN (pág. 77) parece com agulhas. Afiado em uma extremidade, a outra extremidade pode ser romba, afiada ou ter uma cauda em forma de barbatana. Variações além de “estrela” ou “espinho” não afetam as estatísticas. É possível agarrar com qualquer shuriken na mão; veja a *Tabela de Armas de Combate Corpo a Corpo* (pág. 64). Inclui o *piau* (Indonésia).

VARA DE ARREMESSO (pág. 77) – *Universal*. Qualquer vara pesada de madeira balanceada o suficiente para ser arremessada.

VARA DE ARREMESSO DE PEDRA (pág. 77) – *Mesoamérica*. Uma vara utilizada para lançar projéteis de pedra. Ela vem em duas formas. Uma é uma vara reta simples. Sua munição consiste de pedras arredondadas e achatadas com um furo

Arcos, Bestas e ST Avaliada

Cada arco tem uma ST avaliada. O arqueiro precisa dessa quantidade de ST para ser capaz de puxar totalmente a corda do arco com a mão, o que envolve segurar o arco com uma das mãos e puxar a corda com a outra. Isso usa a força de um braço.

Uma besta também tem ST avaliada. Isso pressupõe uma arma apoiada no ombro do usuário enquanto ele puxa a corda com as duas mãos. Isso não é o ideal; besteiros geralmente exploram a força das pernas (veja abaixo). Usar os dois braços atinge o dobro da tensão (força de tração) obtida com só um braço. No entanto, uma corda de besta típica precisa ser puxada metade da distância antes de ser armada, então o alcance e o dano são comparáveis aos de um arco. Uma *besta de aço* (pág. 72) tem uma corda que precisa ser puxada 1/4 da distância de uma corda de arco, então o desempenho é semelhante ao de uma besta de madeira com metade da ST — mas pode ser construída com uma ST avaliada muito mais alta!

Normalmente, as bestas são baixadas ao solo, apoiadas com um pé em um estribo ou com um ou ambos os pés no arco e puxadas para cima. Isso usa a força de todo o corpo, o que permite puxar um arco com ST avaliada 10–20% maior (+1 ou +2 ST para um besteiro com ST 10) com uma perna, ou ST 20–30% maior (+2 ou +3 ST para um guerreiro com ST 10) com ambas as pernas. Um *arco de pé* (um arco construído para ser segurado com ambos os pés) permite, também, uma ST 20–30% maior.

Auxílios mecânicos permitem que os guerreiros armem bestas ainda mais fortes; veja *Artilharia Mecânica* (págs. 78–84). Por outro lado, a *besta de repetição* (pág. 72) é operada empurrando e puxando alternadamente uma alavanca com uma mão. Portanto, ela tem o comprimento de tração de uma besta de madeira e o peso de tração de um arco. ST avaliada máxima é 70% do ST do usuário.

Arcos e Bestas em Combate

Para um arco, preparar uma flecha leva um segundo. Puxar a corda do arco com a mão leva mais um segundo. Disparar leva um segundo.

Puxar a corda de uma besta com as duas mãos leva 2 segundos. Preparar e colocar um virote leva 2 segundos. Disparar leva um segundo.

Uma besta de repetição leva um segundo para girar e um segundo para atirar. A colocação do virote é automática.

Um arco ou besta de perna leva 3 segundos para puxar, mais 2 segundos para se agachar e colocar um pé no estribo ou 3 segundos para se agachar ou deitar e colocar um pé no arco (4 segundos para ambos os pés). Se um besteiro permanecer no chão, os ciclos subsequentes precisarão de apenas 2 segundos para colocar os pés. Os tempos de preparação de munição e tiro não mudam.

Realismo Severo para Armas de Combate à Distância

O **GURPS** falha no que tange “realismo heroico”. Por exemplo, ele permite que arqueiros sozinhos sejam capazes de disparos típicos de formações atirando contra outras formações — em parte porque o sistema atribui a projéteis de baixa tecnologia valores de *Prec* comparáveis aos de armas de fogo de alta tecnologia. As regras *opcionais* a seguir tornam a vida bem *mais* difícil para os usuários de armas de combate à distância de baixa tecnologia!

Mau Funcionamento: Armas de projétil bem construídas e com a manutenção em dia não sofrem de mau funcionamento (pág. MB407). Armas mais baratas, no entanto, podem sofrer. Qualquer arma mecânica de projétil (bestas, por exemplo) que seja barata tem *Mauf* 15; um arco ou

funda que sejam baratos têm *Mauf* 16. Em um mau funcionamento, a arma *emperra* (se mecânica) ou *quebra* (se for um arco ou funda). Armas de arremesso não são afetadas.

Baixa Penetração com Funda: Bolinhas de chumbo para funda têm uma velocidade relativamente baixa se comparadas às armas de fogo. Para refletir isso, basta mudar seu tipo de dano de *perfurante* para *por contusão*.

Prec Reduzida: Para fins de realismo muito severo, *reduza pela metade* os valores de *Prec* de todas as armas de projétil que não sejam de fogo e arredonde para *baixo*. O MJ poderá fazer ajustes finos nos números específicos, arredondando para *cima* no caso de armas com reputação de terem precisão melhorada ou construção superior.

no meio, pelo qual elas são encaixada na ponta do bastão e arremessadas no alvo. A outra é um pedaço de madeira ranhurada com uma extremidade em forma de Y. Pedras semelhantes às mencionadas anteriormente são encaixadas e arremessadas; só que estas não precisam de buracos. Quaisquer dos modelos requer duas mãos para carregar, mas apenas uma para atacar. A trajetória das pedras arremessadas com essas armas é muito similar à do **ATLATL** (págs. 72, MB276); portanto, elas usam a perícia **Arremessador de Lança**.

WOOMERA (pág. 77) – *Austrália*. Uma vara entalhada como o **ATLATL** (págs. 72, MB276), porém maior; sua munição é uma **LANÇA** (págs. 69, MB276) de tamanho normal. O nome vem da Austrália, mas armas semelhantes existem em todo o mundo. Inclui o *amirre* e o *mirru* (ambos na Austrália).

ZARABATANA (págs. 76, MB275) – *Universal*. Um tubo longo e estreito que permite ao usuário lançar dardos propulsionados pelo sopra. Os projéteis são muito pequenos para serem eficazes contra animais grandes ou humanos sem o uso de veneno. Pode ser utilizado para soprar pó no rosto de um oponente. Também conhecido como *fukiya* (Japão).

E já para ele preparou armas mortais; e porá em ação as suas setas inflamadas contra os perseguidores.

– Salmo 7:13

TABELA DE ARMAS MOTORAS DE COMBATE À DISTÂNCIA

Esta tabela inclui *armas de arremesso* (machados, lanças, etc.) e *armas motoras de projétil* (arcos e fundas, por exemplo), tanto das páginas 72–75 quanto do **Módulo Básico**. Cada arma está listada sob a(s) perícia(s) necessária(s) para se atacar com ela. Algumas armas de arremesso também aparecem na *Tabela de Armas Corpo a Corpo* (pág. 64); use as estatísticas a seguir quando elas forem arremessadas. Em todos os casos, “—” significa que a estatística não se aplica, enquanto “espec.” indica que regras especiais se aplicam; veja as observações. Os termos e as notações estão definidos nas páginas MB268–271, mas em resumo:

NT: O nível tecnológico em que a arma se difundiu no mundo real.

Arma: O nome da arma ou a classe de arma; consulte a entrada correspondente nas páginas 72–75.

Dano: O dano, baseado em **ST**, que a arma causa.

Prec: Precisão, o bônus de **NH** que você recebe se fizer uma manobra *Apontar* antes de atacar.

Distância: Se houver dois números separados por uma barra, o primeiro indica a *Distância Relativa à Metade do Dano* (1/2D); a essa distância ou para além dela, reduza pela metade a avaliação de dano da arma. O segundo é a *Distância Máxima* (Max). Um número isolado é sempre a *Distância Máxima*. A maioria das distâncias consistem de múltiplos da **ST** do usuário — ou da **ST** avaliada *da arma*, para arcos e bestas.

Peso: O peso da arma, em kg. Para armas com **Tiros** 1, trata-se do peso da arma *descarregada* e o peso após a barra é o de um tiro. Para aqueles com **Tiros** 2+, consiste no peso da arma *carregada*, sendo o peso após a barra o de uma recarga completa.

CdT: Cadência de Tiro. O valor é 1 para todas as armas, com exceção da *besta de arrasto*, que atira vários projéteis de uma vez (veja pág. MB409).

Tiros: O número de tiros que a arma é capaz de disparar antes de o personagem ter que recarregá-la. “A” significa que a arma é de arremesso. Um número entre parênteses após o parâmetro **Tiros** indica o número de manobras *Preparar* necessárias para recarregar a arma ou preparar outra arma de arremesso. Um “i” ao lado significa que o tempo listado é *para cada tiro*. Veja também *Arcos e Bestas em Combate* (pág. 74).

Custo: O preço de uma arma nova, em \$.

ST: A **ST** mínima necessária para usar a arma da maneira apropriada; usuários com **ST** menor do que a indicada sofrem penalidade de -1 no **NH** por ponto de déficit de **ST**. “†” significa que a arma requer o uso de duas mãos. Este parâmetro *não* é da **ST** utilizada para encontrar o dano e a distância de um arco ou besta. Cada arco ou besta também tem uma *ST avaliada*, que é a **ST** necessária para puxar sua corda e utilizar a arma com eficácia total, a qual determina o dano e a distância; consulte *Arcos, Bestas e ST Avaliada* (pág. 74). Usuários mais fracos podem atirar com um arco mais forte, mas sofrerão a penalidade normal no **NH** e perda de **PF** por usar uma arma cuja força é acima de sua capacidade. O valor de **ST** na tabela para um determinado tipo de arco ou besta é a **ST** avaliada *mínima* para tal tipo. A **ST** avaliada não afeta o peso da arma ou da munição. Se houver um “M” ao lado do valor, significa que a arma costuma ser montada sobre um veículo, uma carreta de artilharia ou tripé (consulte pág. MB270 para mais detalhes).

Magnitude: A penalidade ao **NH** quando você faz uma manobra *Avançar* e *Atacar* (pág. MB365) ou utiliza *Ocultamento* para esconder a arma.

Observações: Observações aplicáveis no final da tabela.

NT Arma Dano Prec Distância Peso CdT Tiros Custo ST Magnt. Observ.

ZARABATANA (DX-6)

0	Zarabatana	1d-3 pa-	1	×4	0,5/0,025	1	1(2)	\$30	2	-6	[1, 2, 3]
---	------------	----------	---	----	-----------	---	------	------	---	----	-----------

BOLEADEIRA (Sem valor predefinido)

0	Bola Perdida	GeB cont	0	×6/×10	0,5	1	A(1)	\$10	6	-2	
0	Boleadeira	GdP-1 cont	0	×3	1	1	A(1)	\$20	7	-2	[4]

ARCO (DX-5)

0	Arco Longo	GdP+2 perf	3	×15/×20	1,5/0,05	1	1(2)	\$200	11†	-8	[3]
0	Arco Comum	GdP+1 perf	2	×15/×20	1/0,05	1	1(2)	\$100	10†	-7	[3]
0	Arco Curto	GdP perf	1	×15/×20	0,75/0,05	1	1(2)	\$50	7†	-6	[3]
1	Arco Reflexo	GdP+3 perf	3	×20/×25	1,125/0,05	1	1(2)	\$900	10†	-7	[3]
1	Arco Composto Reto	GdP+2 perf	2	×15/×20	1,125/0,05	1	1(2)	\$600	10†	-7	[3]
4	Arco Tubular	GdP+2 perf	2	×20/×25	1/0,05	1	1(2)	\$900	8†	-6	[3]

Os aristocratas guerreiros da Europa diferem muito de seus equivalentes turcos, chineses ou japoneses, entre os quais o arco desempenhava um papel importante, tanto como arma quanto como símbolo.

– Bert S. Hall,

Armas e Guerra na Europa Renascentista

CAPA (DX-5, Rede-4 ou Escudo-4)

1	Capa Pesada	espec.	1	2	2,5	1	A(1)	\$50	8	-6	[4]
1	Capa Leve	espec.	1	2	1	1	A(1)	\$20	5	-4	[4]

BESTA (DX-4)

2	Besta	GdP+4 perf	4	×20/×25	3/0,03	1	1(4)	\$150	7†	-6	[3]
2	Gastrafeta	GdP+5 perf	4	×25/×30	4,5/0,075	1	1(8)	\$3,400	10†	-7	[3]
2	Besta de Repetição	GdP+1 perf	1	×7/×15	5/0,3	1	10(3i)	\$500	8†	-5	[3]
3	Besta Composta	GdP+5 perf	4	×25/×30	3,5/0,03	1	1(4)	\$950	8†	-6	[3]
3	Besta de Garrucha	GdP+2 perf	1	×15/×20	2/0,03	1	1(4)	\$150	7	-4	[2, 3]
3	Besta de Pelouro	GdP+4 pa	2	×20/×25	3/0,03	1	1(4)	\$150	7†	-6	[3]
3	Besta de Arrasto	GdP+3 perf	1	×25/×30	4/0,03	1×2	1(2i)	\$1,000	9†	-6	[3, 5]
	ou	GdP+2 perf	1	×15/×20	4/0,05	1×5	1(2i)	–	9†	-6	[3, 5]
4	Besta de Caça de Aves	GdP+5 perf	4	×25/×30	4,5/0,03	1	1(8)	\$450	8†	-6	[3, 6]
4	Besta de Caça	GdP+5 perf	4	×25/×30	6/0,03	1	1(13)	\$600	10†	-7	[3, 6]
4	Besta Militar	GdP+5 perf	4	×25/×30	7,5/0,03	1	1(32)	\$750	12†	-8	[3, 6]
4	Besta de Cerco	GdP+5 perf	4	×25/×30	9/0,03	1	1(50)	\$900	14M†	-10	[3, 6, 7]

LAÇO (Sem valor predefinido)

1	Laço	espec.	0	espec.	1,5	1	A(espec.)	\$40	7†	-2	[4]
---	------	--------	---	--------	-----	---	-----------	------	----	----	-----

REDE (Capa-5)

0	Rede Grande	espec.	1	espec.	10	1	A(1)	\$40	11	-6	[4, 8]
2	Rede de Combate	espec.	1	espec.	2,5	1	A(1)	\$20	8	-4	[4, 8]

FUNDA (DX-6)

0	Bola Perdida	GeB cont	0	×6/×10	0,5		A(1)	\$10	6	-2	
0	Funda Pesada	GeB+2 cont	1	×3/×6	0,5/0,5		1(2)	\$20	8†	-5	[3]
0	Funda	GeB pa	0	×6/×10	0,25/0,025		1(2)	\$20	6	-4	[2, 3, 9]
1	Funda de Dardo	GeB perf	1	×6/×10	0,25/0,125		1(2)	\$20	6	-4	[2, 3]
1	Fustíbalo	GeB+1 pa	1	×10/×15	1/0,025		1(2)	\$20	7†	-6	[3, 9]

NT Arma Dano Prec Distância Peso CdT Tiros Custo ST Magnt. Observ.

ARREMESSADOR DE LANÇA (DX-5 ou Arma de Arremesso (Lança)-4)

0	Atlatl	–	–	–	0,5	1	1(1)	\$20	–	–	[2]
	c/ Dardo	GeB-1 perf	1	×3/×4	0,5	–	–	\$20	5	-3	
	c/ Azagaia	GeB+1 perf	3	×2/×3	1	–	–	\$30	6	-4	
0	Vara de Arremesso de Pedra	GeB-1 cont	0	×2/×3	0,5/0,125	1	1(1)	\$20	5	-2	[2, 3]
0	Woomera	–	–	–	1	1	1(1)	\$40	–	–	[2]
	c/ Lança	GeB+3 perf	2	×1,5/×2	2	–	–	\$40	9	-6	

ARMA DE ARREMESSO (MAÇA/MACHADO) (DX-4)

0	Machadinha	GeB corte	1	×1,5/×2,5	1	1	A(1)	\$40	8	-2	
0	Maça Arredondada	GeB+2 cont	1	×0,5/×1	2,5	1	A(1)	\$35	12	-4	
0	Maça Arredondada Pequena	GeB+1 cont	1	×1/×1,5	1,5	1	A(1)	\$25	10	-3	
0	Machado Peq. de Arremesso	GeB+1 corte	1	×1/×1,5	1,5	1	A(1)	\$50	10	-3	
0	Machado de Arremesso	GeB+2 corte	2	×1/×1,5	2	1	A(1)	\$60	11	-3	
2	Hungamunga Grande	GeB+2 corte	2	×1/×1,5	2	1	A(1)	\$60	11	-3	[10]
2	Maça	GeB+3 cont	1	×0,5/×1	2,5	1	A(1)	\$50	12	-4	
2	Maça Pequena	GeB+2 cont	1	×1/×1,5	1,5	1	A(1)	\$35	10	-3	

ARMA DE ARREMESSO (DARDO) (DX-4 ou Arremesso-2)

2	Dardo de Arremesso	GdP perf	1	×2,5/×3,5	0,5	1	A(1)	\$20	6	-2	
---	--------------------	----------	---	-----------	-----	---	------	------	---	----	--

ARMA DE ARREMESSO (DISCO) (DX-4 ou Arremesso-2)

1	Disco de Arremesso	GdP+2 cont	2	×4/×6	1	1	A(1)	\$40	6	-3	
2	Chakram	GdP+1 corte	1	×4/×6	0,75	1	A(1)	\$50	6	-2	

ARMA DE ARREMESSO (ARPÃO) (DX-4 ou Arma de Arremesso (Lança)-2)

2	Arpão	GdP+5 perf	2	×1/×1,5	3	1	A(1)	\$60	11	-6	[11]
---	-------	------------	---	---------	---	---	------	------	----	----	------

ARMA DE ARREMESSO (FACA) (DX-4)

0	Facão	GdP perf	0	×0,8/×1,5	0,5	1	A(1)	\$40	6	-2	
0	Faca	GdP-1 perf	0	×0,5/×1	0,25	1	A(1)	\$30	5	-1	
0	Estaca de Madeira	GdP(0,5) perf	0	×0,5/×1	0,25	1	A(1)	\$4	5	-2	
1	Adaga	GdP-1 perf	0	×0,5/×1	0,125	1	A(1)	\$20	5	-1	
2	Hungamunga	GeB-1 corte	1	×0,8/×1,5	0,5	1	A(1)	\$40	6	-3	[10]
2	Facão de Arremesso	GdP perf	1	×1/×2	0,5	1	A(1)	\$40	6	-1	[10]
2	Faca de Arremesso	GdP-1 perf	1	×0,8/×1,5	0,25	1	A(1)	\$30	5	0	[10]
3	Sai	GdP perf	0	×0,8/×1,5	0,75	1	A(1)	\$60	7	-3	

A habilidade técnica é mais útil na batalha do que a força.

– Vegécio,

Epitomia rei militaris

ARMA DE ARREMESSO (SHURIKEN) (DX-4 ou Arremesso-2)

3	Espinho Shuriken	GdP-2 perf	1	×0,5/×1	0,05	1	A(1)	\$3	5	0	
3	Estrela Shuriken	GdP-1 corte	1	×0,5/×1	0,05	1	A(1)	\$3	5	0	

ARMA DE ARREMESSO (LANÇA) (DX-4, Arremessador de Lança-4 ou Arma de Arremesso (Arpão-2))

0	Lança	GdP+3 perf	2	×1/×1,5	2	1	A(1)	\$40	9	-6	
0	Lança com Correia	GdP+3 perf	3	×1,25/×1,75	2	1	A(1)	\$45	9	-6	
1	Azagaia	GdP+1 perf	3	×1,5/×2,5	1	1	A(1)	\$30	6	-4	
1	Azagaia com Correia	GdP+1 perf	4	×1,75/×2,75	1	1	A(1)	\$35	6	-4	

ARMA DE ARREMESSO (VARA) (DX-4)

0	Bumerangue	GeB cont	2	×6/×10	0,5	1	A(1)	\$20	6	-2	
0	Vara de Arremesso	GeB-1 cont	1	×4/×8	0,5	1	A(1)	\$10	6	-2	

Observações

[1] Ataque de acompanhamento para dopar ou envenenar se o dano ultrapassar a RD. Os efeitos dependem do tipo de veneno utilizado; veja *Venenos* (pág. 128).

[2] Exige o uso das *duas* mãos para preparar, mas apenas *uma* para atacar.

Guia de Flechas

Alguns arqueiros do Oriente Médio usaram um dispositivo chamado *navak*, ou *guia de flechas*, para disparar munições mais leves que não poderiam ser reutilizadas contra eles pelos inimigos que não possuísem equipamento semelhante. O usuário prendia ou segurava no lugar esse acessório similar a uma calha e soltava dardos curtos e sem plumas através dele. Isso dava o efeito de uma besta sem o gatilho, ao custo de alguma potência.

Qualquer tipo de arco pode usar um guia de flechas. Seus dardos têm uma trajetória mais plana do que as flechas, mas são mais leves: +1 Prec, -1 dano. Modifique Tiros para 1(3); deve-se primeiro segurar o dardo e depois posicioná-lo na ranhura antes de puxar a corda do arco. As demais estatísticas permanecem inalteradas. Guia: \$50, 0,25 kg. Dardo: \$0,50, 0,015 kg.

Panjagan

Os arqueiros persas às vezes prendiam cinco flechas, permitindo que fossem encaixadas e disparadas como uma só. Uma vez atiradas, as flechas se separariam. Um fixador — chamado *panjagan* — custa \$10 e tem peso desp.

Ele reduz a distância e a precisão do arco, bem como o poder de ataque das flechas. Um grupo de cinco flechas causa penalidade de -2 à jogada de ataque, -2 ao dano, reduz a Distância pela metade e a CdT para 1×5. O tempo de recarga é normal, mas uma tentativa de usar Sacar Rápido (Flecha) para puxar grupos de flechas sofre penalidade de -3, além de quaisquer outras penalidades.

Atiradores habilidosos eram famosos por atirar até 10 flechas dessa forma! Não há evidências de que isso já tenha sido feito em batalha, mas o Mestre pode permitir tentativas por parte de arqueiros cinematográficos. Isso resulta numa penalidade de -4 à jogada de ataque, -4 ao dano, metade da Distância e CdT 1×10.

[3] Uma flecha ou virote para um arco ou besta custa \$2. Um dardo para uma besta de garrucha ou funda custa \$1. Um dardo para uma besta de arrasto custa \$0,50. Um dardo para uma zarabatana ou uma bolinha de chumbo para uma besta de pelouro ou funda, uma pedra preparada para uma funda pesada ou uma pedra moldada para uma vara de arremesso de pedra custa \$0,10. Uma pedra moldada de estilingue custa \$0,06. Pedras brutas e pedras adequadas para fundas, fundas pesadas e varas de arremesso de pedras podem ser encontradas sem custo, mas são menos precisas: -1 na jogada de ataque.

[4] Pode enredar ou apanhar o alvo; veja *Armas Especiais de Combate à Distância* (pág. MB410) e *Capas* (pág. MB405).

[5] Requer várias manobras Preparar para armar o arco antes de carregar os dardos; use os tempos normais para armar bestas conforme *Arcos, Bestas e ST Avaliada* (pág. 74).

[6] Bestas de aço são normalmente engatilhadas com um armatoste (pág. 79), que multiplica a ST do usuário: ×1,5 para besta de caça de aves, ×2 para besta de caça e ×3 para besta militar ou de cerco. Isso permite o uso de uma arma com uma ST avaliada muito alta. Valores típicos: ST 15 para besta de caça de aves, ST 20 para besta de caça, ST 30 para besta militar e ST 36 para besta de cerco. Utilize *metade* da ST avaliada para determinar a distância e o dano.

[7] Tripé para besta de cerco: \$360, 9,5 kg.

[8] Uma rede não tem distância 1/2D. A distância Max é de (ST + NH/5) para uma rede de combate e (ST/2 + NH/5) no caso de uma rede grande.

[9] Pode disparar pedras (NT0) ou balas de chumbo (NT2). As balas de chumbo concedem bônus de +1 ao dano e *uplicam* a distância da arma.

[10] Não balanceado para combate corpo a corpo! Trate a faca pequena de arremesso como uma faca, o hungamunga ou o facão de arremesso como um facão e o hangamunga grande como um machado, mas com penalidade de -2 ao NH e, portanto, -1 para Aparar (no caso de facas, isso é cumulativo com a penalidade usual de -1 para Aparar).

[11] Preparado. Veja págs. MB276, MB411.

ARTILHARIA MECÂNICA

A artilharia mecânica foi inventada em Siracusa, a principal colônia grega na Sicília, entre 399 e 397 a.C. (veja *As Oficinas de Dionísio* em *GURPS Low-Tech Suplemento 1*). O primeiro desses dispositivos, a *gastrafeta* (pág. 74), era uma arma para um único homem equivalente a uma besta rústica e muito grande. Armas maiores apareceram pouco tempo depois; elas eram equipamento militar padrão na época do Império Romano e permaneceram em uso durante a maior parte da Idade Média, até que a pólvora as substituiu. O Império Chinês usou engenhos semelhantes, provavelmente inventados de forma independente. Um desenvolvimento chinês posterior, a *manganela*, viajou para o ocidente e inspirou a artilharia de contrapeso na Europa medieval.

A artilharia mecânica tem dois tipos básicos: de *dois braços*, principalmente baseado no arco, e de *um braço*, baseado no fustibalo. Qualquer um dos projetos requer uma estrutura para suportar os elementos de trabalho e evitar que a arma seja acionada até que seja liberada; isso aumenta o peso da

máquina. Engenhos de dois braços disparam virotes ou pedras; os de um braço quase sempre arremessam pedras.

Várias fontes de energia já foram utilizadas na artilharia mecânica. Os primeiros projetos, conhecidos como a *artilharia de flexão*, eram arcos grandes e pesados que armazenavam energia elástica na madeira. Mais tarde, os antigos engenheiros desenvolveram a *artilharia de torção*, os braços de madeira eram alavancas rígidas movidas por molas mais eficientes feitas de tendões animais — ou, em situações emergenciais, de cabelo (há histórias de mulheres cortando seus longos cabelos para construtores de catapultas). As armas de torção armazenam mais energia com o mesmo peso. A manganela dispensava o armazenamento de energia, obtendo força de soldados puxando cordas presas a uma alavanca; essa era a *artilharia de tração*. Finalmente, o trabuco (a grande “catapulta” da Europa medieval) usava o mesmo tipo de alavanca movida por um *contrapeso* muitas vezes mais pesado do que o projétil que disparava.

Engenhos de flexão, torção e contrapeso — e muitas bestas portáteis (veja *Arcos, Bestas e ST Avaliada*, pág. 74) — exigem muita força para armar o arco ou erguer o peso. Um homem excepcionalmente forte, ou um animal, pode ser capaz de substituir uma tripulação de homens comuns; por exemplo, um elefante pode ser atrelado a uma manganela (veja *Combinação de Forças*, pág. 9). Teoricamente, um homem de força *sobre-humana* poderia usar a artilharia sem ajuda mecânica! Em geral, qualquer pessoa com ST suficiente para carregar uma arma de artilharia também pode armá-la sem ajuda.

Existem vários auxílios mecânicos para ajudar os homens medianos, ou grupos de homens, a exercer a força necessária. Muitos podem ser usados com bestas de alta ST avaliada.

Apoio de Barriga (NT2)

O dispositivo usado para puxar a corda de uma gastrafeta (pág. 74), dando à arma seu nome, que significa “arco de barriga”. Uma longa barra deslizante, encaixada ao corpo da arma, é empurrada para a frente e para fora; então uma garra na extremidade traseira da barra segura a corda. Em seguida, o usuário apoia a barriga e joga o peso contra a coronha curva da arma, forçando a barra deslizante para trás e armando a gastrafeta. Limite de força: ST do usuário +30%. Leva 2 segundos para preparar a barra deslizante, 2 segundos para erguê-la e 2 segundos para armá-la, mais 2 segundos para pegar e encaixar o virote. Embutido na arma e incluído em seu peso e custo.

Manivela (NT2)

Esta máquina é usada com engenhos pesados de flexão e torção. Uma roda na lateral do engenho é girada, geralmente com o auxílio de cabos salientes, mais fáceis de segurar. A roda puxa uma corda que engatilha a arma. Leva 2 segundos para preparar a arma, mais um tempo variável para puxar a corda (veja *Sarilho*, abaixo). Embutida na arma e incluída em seu peso e custo.

Estribo (NT3)

Um único estribo de metal embutido na frente de uma besta pesada. O usuário passa o pé por ele, se inclina para segurar a corda com as duas mãos e usa toda a força de seu corpo para puxá-la. Para os efeitos, veja *Arcos, Bestas e ST Avaliada* (pág. 74). Aumenta o custo e o peso da besta: \$50, 1 kg.

Gancho de Cavaleiro (NT3)

Um dispositivo padrão para armar bestas pesadas, utilizado por cavaleiros. Uma alavanca em forma de garfo é apoiada na coronha da besta. Dois ganchos saindo do garfo prendem a corda. Puxar o cabo do garfo puxa a corda para trás. Utilizá-lo leva 20 segundos. Limite de força: ST do usuário + 30–40%. \$50, 1 kg.

Gancho de Cinto (NT3)

Um adjunto para o estribo (veja acima). Em vez de se curvar, o besteiro se ajoelha, prende a corda no gancho de cinto e se levanta, puxando a corda. Essas três etapas levam 1 segundo, 2 segundos e 2 segundos, respectivamente — para um total de 5 segundos. Limite de força: ST do usuário + 10–20%. \$25, desp.



Roda Dentada (NT3)

Os trabucos costumam usar rodas dentadas como fontes de energia para erguer seus enormes contrapesos. Um projeto comum tem um par de rodas, à esquerda e à direita. Peso e custo estão incluídos nas estatísticas do trabuco.

Sarilho (NT3)

Um equivalente removível da manivela, usado com bestas pesadas e balestras. Ele troca velocidade por potência, multiplicando a ST efetiva do operador proporcionalmente à potência, porém multiplicando o tempo necessário para puxar a corda por um fator maior. Em primeiro lugar, leva 5 segundos para prender o sarilho à arma. Existem vários modelos, cada um com suas próprias proporções específicas:

Multiplicador de ST	Tempo para Puxar a Corda	Custo	Peso
×1,5	9 segundos	\$55	1,125 kg
×2	16 segundos	\$100	2 kg
×2,5	25 segundos	\$155	3,125 kg
×3	36 segundos	\$225	4,5 kg

Armatoste (NT4)

Um dispositivo mecânico mais sofisticado para puxar a corda de uma besta, feito inteiramente de metal. Uma armação segura um eixo dentado que engata na corda. Girar uma manivela faz girar uma engrenagem cujos dentes se encaixam nos do eixo, puxando-a para trás. Como o sarilho, disponível em proporções de potência variáveis. Custa o mesmo que um sarilho com o mesmo multiplicador de ST, tem metade do peso e seu uso leva o dobro do tempo. Ainda requer 5 segundos para prender, inicialmente.

ARMAS PESADAS

A artilharia mecânica possibilitou ataques muito mais poderosos do que a força humana bruta seria capaz, envolvendo projéteis e alcances maiores. Essas armas tinham vários usos na guerra. O mais pesado poderia defender uma cidade ou acampamento militar contra um ataque ou cerco — ou, em um cerco prolongado, ser armado para subjugar as defesas de uma cidade. Máquinas menores eram construídas em torres de cerco móveis ou colocadas em navios. A artilharia de campanha poderia ser transportada para o campo de batalha e instalada em uma posição vantajosa; um homem poderia carregar as peças menores, enquanto as maiores poderiam ser desmontadas para vários homens transportarem ou serem carregadas em carroças. O *carroballista* do Império Romano tardio tinha sua própria carruagem com rodas e arreios para animais de tração.

Armas de Fogo Direto

Essas armas utilizam a perícia Canhoneiro (Catapulta). Elas são principalmente de dois braços, com as pontas dos braços puxando uma corda que transmite força a um virote ou uma pedra. A maioria pode ser inclinada para trás em sua base para permitir fogo indireto; tais ataques exigem a perícia Artilharia (Catapulta).

Armas de torção normalmente têm um campo de visão estreito por entre as molas. Enxergar através disso para mirar é difícil! Antes de realizar uma manobra Apontar com a arma, o operador deve levar um segundo e fazer um teste de Visão para visualizar o alvo.

Modificadores: Bônus básico de +10; MT do alvo; penalidades de distância (pág. MB550), que podem ser compensadas com tempo adicional (pág. MB346).

Para conseguir disparar mais rápido, muitas vezes os operadores ficam ao lado da arma e olham *pelo lado* ao invés de *através* dela. Isso não leva tempo adicional, mas impede bônus de Apontar.

Balista (NT2)

Um arremessador de pedras a torção com dois braços horizontais que puxam uma corda — na verdade, consiste numa gigantesca besta de pelouro (pág. 72). Balistas grandes podem arremessar grupos de 0,5 kg de pedras, bem como pedras grandes sozinhas.

Carrobalista (NT2)

Utilizado pelas legiões romanas tardias, o carrobalista é a forma mais antiga conhecida de artilharia de campanha: um atirador de pedras montado em uma carruagem com rodas. Normalmente puxado por animais de tração, mas leve o suficiente para os soldados puxarem, se necessário.

Escorpião (NT2)

Balistas antigas que atiravam virotes em vez de pedras eram apelidadas de “escorpiões” tanto por sua picada quanto por sua aparência. Como as balistas que disparam pedras, essas são armas a torção, com dois braços e uma parábola baixa de fogo. Os escorpiões são avaliados pelo comprimento do projétil que impulsionam.

Gastrafeta (NT2)

A gastrafeta original (pág. 74) era uma arma pessoal comparável a uma besta pesada. Posteriormente, ela foi ampliada em modelos maiores e mais pesados, que só podiam ser armados com dispositivos mecânicos. Dois exemplos são descritos aqui: a grande *gastrafeta dupla*, que dispara dois longos virotes, e a *gastrafeta montanhosa*, mais leve, que dispara um virote mais curto. A gastrafeta montanhosa tem um suporte assimétrico incomum que permite que ela seja montada em terreno inclinado.

Petrobolos (NT2)

Os primeiros arremessadores de pedra a flexão eram chamados *litoboloi* ou *petroboloi*. A tabela descreve dois modelos, um leve e um pesado.

Polibolos (NT2)

A “arma automática” do mundo antigo, projetada para a maior cadência de tiro possível, com objetivo de intimidar a infantaria inimiga. É um lançador de virotes a torção com uma calha cheia de virotes montada na parte superior. Girando uma manivela na lateral, a corda do arco é puxada para trás e um came é operado, liberando um virote da calha. Em seguida, a corda é liberada, disparando o virote. Os mecanismos são acoplados por uma corrente plana, como a de uma bicicleta. Esse é o exemplo mais antigo conhecido tanto de cames quanto de correntes planas. Alguns generais da antiguidade relutavam em utilizar os polibolos — eles temiam que sua rápida cadência de disparos encorajasse os soldados a desperdiçar munição!

Balestra (NT3)

Uma arma medieval semelhante a uma grande besta; com efeito, as bestas às vezes são chamadas de “balestras”. Aqui, o nome é usado para uma arma maior. Uma manivela integrada fornece energia.

Espringale (NT3)

Consiste num desenho híbrido bizarro: uma arma de um braço, como um monâncon (pág. 81) ou um trabuco (pág. 81), mas lançando um virote em vez de uma pedra, e como fogo direto em vez de indireto. A fonte de energia é a flexão; um braço grosso de madeira, como a metade de um arco, é içado para trás e liberado. Ele se projeta para a frente, atingindo a extremidade do virote e disparando-o para fora de um buraco. Espringales eram usados principalmente para defender fortificações dos ataques de sitiante.

Armas de Fogo Indireto

As armas dessa categoria usam a perícia Artilharia (Catapulta). Sua construção é de um braço, normalmente com uma funda presa na ponta do braço para segurar uma pedra. Elas arremessam projéteis em uma alta parábola, concedendo-lhes uma distância *mínima*; veja as observações da tabela. Essas máquinas são quase sempre usadas em posições fixas, para defender ou sitiar um local fortificado. Modificar sua linha de fogo é um processo lento e difícil; veja *Mirando com Armas de Montagem Fixa* (abaixo). As armas na tabela são apenas exemplos — há registros de exemplares maiores!

Mirando com Armas de Montagem Fixa

As primeiras armas de artilharia geralmente eram grandes demais para que sua mira pudesse ser facilmente ajustada. Elas eram construídas em grandes veículos, colocadas em suportes fixos ou simplesmente ancoradas ao solo.

No fogo indireto, a mudança de alvos ao longo de uma mesma linha de fogo pode ser gerenciada variando o peso do projétil (para catapultas) ou carga de pólvora (para bombardas). Isso pode ser feito com um teste de Artilharia (Catapulta ou Canhão). Um erro sempre acerta ao longo da linha entre a arma e o alvo; utilize *Dispersão* (pág. MB414), contudo qualquer resultado ímpar atinge a área ao longo dessa linha, enquanto qualquer resultado par a ultrapassa. Para bombardas, um mau funcionamento (pág. MB407) quando a carga foi reduzida para encurtar o alcance significa que o tiro nem passou pelo cano e

deve ser removido (trate como um emperramento); um mau funcionamento quando a carga foi aumentada para ampliar o alcance significa que a bomba explode!

Mudar linhas de fogo — ou, antes de tudo, montar tal armamento — exige um teste de Engenharia (Bélica) ou um teste de Artilharia (Catapulta ou Canhão) -2. A tarefa leva uma base de 5 horas, que pode ser reduzida aceitando penalidades por Pressa (pág. MB346); a redução de tempo máximo de 90% (-9 ao teste de habilidade) permite alterar a mira em 30 minutos. Armas enormes impõem penalidades maiores: -1 adicional para cada tonelada de peso. A equipe de trabalho deve ser capaz de mover a arma; seu peso não pode exceder 15 × (BC total).

A linha de fogo de uma arma montada em um veículo pode ser alterada girando o veículo. Veja *Armas Montadas Sobre Veículos* (pág. MB467).

... vendo seus soldados tão amedrontados, que se percebessem somente o final de uma corda ou de alguma peça de madeira aparecendo sobre a muralha, fugiam correndo e gritando que era Arquimedes que queria soltar alguma máquina contra eles...

– Plutarco,
Vidas Paralelas

Monâncon (NT2)

Com um projeto mais simples do que a balista, o monâncon tem um braço, uma mola de torção e nenhuma corda; a bolsa de funda é presa diretamente na extremidade do braço. O braço oscila da horizontal para a vertical, atinge uma almofada e para, liberando o projétil. A versão romana posterior foi apelidada de “onagro” por causa de seu recuo, que foi comparado ao coice de um asno selvagem.

Manganela (NT3)

A principal arma pesada da China e do Oriente Médio, a manganela — às vezes chamada de *quiromânganon* ou *trabuco de tração* — tem em seu coração uma enorme alavanca. O braço curto é puxado por homens segurando as cordas, enquanto o braço longo tem uma bolsa ou saco que contém a munição. Os tamanhos das manganelas são indicados pelo número de homens necessários para operá-las. Alguns modelos do Oriente Médio melhoraram o desempenho adicionando pesos ao braço curto, um passo em direção ao trabuco com contrapeso (abaixo).

Trabuco (NT3)

A clássica “catapulta” medieval, projetada para destruir paredes de castelo com pedras enormes. É semelhante à manganela (acima), mas um contrapeso imenso substitui os homens puxando cordas. O trabuco básico tem o contrapeso montado diretamente na extremidade curta do braço. Os modelos mais avançados prendem-no com dobradiças, permitindo que balance livremente em diferentes ângulos à medida que puxa o braço para baixo, de modo que desça em uma trajetória mais próxima da vertical. Esse trabuco desperdiça menos energia em movimentos horizontais do contrapeso e, conseqüentemente, tem um alcance muito maior.

Custos de Munição

Máquinas que causam dano *por perfuração* disparam virotes. Aquelas que causam dano *por contusão* arremessam pedras quase esféricas, com uma superfície achatada para impedi-las de rolar. Apenas para *balistas*, um comandante extravagante pode substituir grupos de 0,5 kg de pedras por grupos de 0,5 kg de balas de chumbo (do maior tamanho conhecido); estas concedem bônus de +1 ao dano e modificam o tipo de dano para *extremamente perfurantes* (pa++).

O custo depende do peso:

Virotes: \$66/kg

Balas de Chumbo: \$3,2/kg

Pedras: \$2/kg

Tabela de Tamanho de Equipe

Além de um artilheiro ou canhoneiro, muitas armas precisam de uma equipe para carregá-las, fornecer tração, etc. Essas pessoas *não* precisam da perícia Artilharia ou Canhoneiro e normalmente não fazem testes de habilidade. Se o MJ exigir um teste, use a perícia Soldado — embora os membros da equipe possam usar no lugar Artilharia ou Canhoneiro baseadas em ST, se for melhor.

Arma	Tamanho da Equipe	Arma	Tamanho da Equipe
Balista de 2,5 kg	1	Carrobalista	1
Balista de 5 kg	1	Monâncon	2
Balista de 7,5 kg	1	Petrobolos de 20 kg	2
Balista de 10 kg	1	Escorpião de 180 cm	1
Balista de 15 kg	2	Trabuco Grande	30
Balista de 30 kg	3	Trabuco Pequeno	25
Balista de 90 kg	6		

TABELA DE ARTILHARIA MECÂNICA

Os termos e a notação são definidos nas páginas MB268–271, com os seguintes acréscimos:

Tiros: Exceto para artilharia de tração, os tempos de carregamento entre parênteses cobrem principalmente o puxar do arco ou abaixar do braço de arremesso. Carregar munição é uma tarefa comparativamente menor. Para máquinas com equipe (observação [2]), multiplique o tempo de recarga pelo tamanho total da tripulação (adicione um para o canhoneiro) para comparar a quantidade de trabalho necessária.

ST: Um gigante que deseja manejar tal máquina como arma pessoal deve atender ao requisito de ST e possuir BC suficiente para erguê-lo com uma ou duas mãos, como segue. As armas com observação [4] são normalmente montadas em um tripé fixo; usuários heroicamente fortes podem levá-las com as *duas mãos* e dispará-las apoiadas no ombro. As máquinas com observação [3] têm uma base aproximadamente retangular; um gigante deve empunhar tal arma com *uma mão*, como uma pistola desajeitada, sujeito às regras para o uso de armas de duas mãos com apenas uma mão (pág. MB270).

Magnitude: Onde houver dois números, o pior é para os gigantes que usam a coisa no estilo pistola!

NT Arma **Dano** **Prec** **Distância** **Peso** **CdT** **Tiros** **ST** **Magnit.** **RCO** **Custo** **Obs.**

ARTILHARIA (CATAPULTA) (IQ-5)

2	Monâncon	12d-1 cont	1	440/550	1.900/7,5	1	1(60)	138M†	-15/-20	2	\$95.000	[1, 2, 3]
3	Manganela de 15 Homens	7d cont	2	50/60	120/1	1	1(15)	35M†	-12/-15	3	\$2.400	[1, 2, 3]
3	Manganela de 30 Homens	8d+2 cont	2	50/65	335/2,5	1	1(15)	58M†	-14/-18	3	\$6.700	[1, 2, 3]
3	Manganela de 50 Homens	10d+1 cont	2	50/65	700/5	1	1(15)	84M†	-16/-20	3	\$14.000	[1, 2, 3]
3	Manganela de 100 Homens	13d+1 cont	2	55/70	2.000/15	1	1(15)	140M†	-18/-22	3	\$40.000	[1, 2, 3]
3	Manganela, com Peso, de 30 Homens	8d+2 cont	2	105/130	630/2,5	1	1(60)	80M†	-15/-19	3	\$12.600	[1, 2, 3]
3	Manganela, com Peso, de 50 Homens	10d+1 cont	2	105/130	1.200/5	1	1(60)	110M†	-16/-21	3	\$24.000	[1, 2, 3]
3	Trabuco Grande	6d×3 cont	1	290/360	28.000/40	1	1(450)	530M†	-22/-27	4	\$240.000	[1, 2, 3]
3	Trabuco Pequeno	13d+2 cont	1	265/330	11.000/12,5	1	1(300)	330M†	-20/-25	3	\$75.000	[1, 2, 3]
3	Trabuco Articulado Grande	17d cont	1	510/660	22.000/40	1	1(450)	470M†	-21/-26	3	\$210.000	[1, 2, 3]
3	Trabuco Articulado Pequeno	12d+2 cont	1	480/600	8.750/12,5	1	1(300)	295M†	-19/-24	3	\$70.000	[1, 2, 3]

CANHONEIRO (CATAPULTA) (DX-4 ou outro Canhoneiro-4)

2	Balista de 0,5 kg	4d+1 cont	4	245/305	70/0,5	1	1(15)	20M†	-10	1	\$3.500	[4]
2	Balista de 1 kg	5d-1 cont	4	255/320	130/1	1	1(22)	36M†	-10	1	\$6.500	[4]
2	Balista de 2,5 kg	6d cont	4	275/345	340/2,5	1	1(22)	58M†	-12	1	\$17.000	[2, 4]
2	Balista de 5 kg	7d+1 cont	4	290/360	665/5	1	1(30)	82M†	-14	1	\$33.000	[2, 4]
	ou	4d cont	4	245/305	–	1×10	1(30)	–	–	1	–	
2	Balista de 7,5 kg	8d+1 cont	4	295/370	1.000/7,5	1	1(42)	100M†	-14	1	\$50.000	[2, 4]
	ou	4d cont	4	245/305	–	1×15	1(42)	–	–	1	–	
2	Balista de 10 kg	9d cont	4	300/375	1.350/10	1	1(55)	116M†	-15	1	\$67.500	[2, 4]
	ou	4d cont	4	245/305	–	1×20	1(55)	–	–	1	–	
2	Balista de 15 kg	10d+1 cont	4	310/385	2.050/15	1	1(45)	143M†	-15	1	\$102.500	[2, 4]
	ou	4d cont	4	245/305	–	1×30	1(45)	–	–	1	–	
2	Balista de 30 kg	12d+1 cont	4	315/390	4.000/30	1	1(55)	200M†	-17	1	\$200.000	[2, 4]
	ou	4d cont	4	245/305	–	1×60	1(55)	–	–	1	–	
2	Balista de 90 kg	16d cont	4	345/435	12.000/90	1	1(70)	350M†	-25	1	\$600.000	[2, 4]
	ou	4d cont	4	245/305	–	1×180	1(70)	–	–	1	–	
2	Carrobalista	3d perf	4	220/275	80/0,25	1	1(10)	17M†	-10	1	\$4.000	[2, 5]
2	Gastrefeta Dupla	5d perf	4	300/375	357,5/2	1×2	1(40)	60M†	-12	1	\$18.000	[4]
2	Gastrefeta Montanhesa	3d perf	4	320/400	100/0,5	1	1(20)	22M†	-11	1	\$5.000	[4]
2	Petrobolos de 2,5 kg	5d+2 cont	4	250/315	357,5/2,5	1	1(40)	60M†	-12	1	\$18.000	[4]
2	Petrobolos de 20 kg	11d cont	4	330/415	3.300/20	1	1(60)	180M†	-16	1	\$165.000	[2, 4]
2	Polibolos	3d perf	4	310/385	35/2	1	20(2i)	17M†	-9	1	\$3.500	[4, 6]
2	Escorpião de 67,5 cm	3d perf	4	220/275	32,5/0,25	1	1(10)	17M†	-9	1	\$1.600	[4]
2	Escorpião de 90 cm	4d perf	4	240/300	80/0,6	1	1(15)	21M†	-10	1	\$4.000	[4]
2	Escorpião de 112,5 cm	5d perf	4	250/315	145/1,125	1	1(24)	38M†	-11	1	\$7.200	[4]
2	Escorpião de 135 cm	6d-1 perf	4	250/315	257,5/2	1	1(35)	51M†	-12	1	\$12.800	[4]
2	Escorpião de 180 cm	7d+1 perf	4	275/345	595/5	1	1(30)	77M†	-14	1	\$30.000	[2, 4]
3	Balestra	3d-1 perf	4	360/450	18,5/0,25	1	1(30)	15M†	-9	1	\$15.000	[4]
3	Espringale	5d+3 perf	1	90/110	108/1	1	1(20)	33M†	-11/-14	2	\$5.400	[3]

Observações

- [1] A distância mínima é 25% da distância máxima.
- [2] Requer equipe. Utilize o número listado de homens para manganelas. Veja a *Tabela de Tamanho de Equipe* (pág. 81) para outras armas.
- [3] Arma de suporte retangular; veja a introdução da tabela para efeitos.
- [4] Tripé destacável necessário; consulte *Tabela de Montagem em Tripé* (pág. 83).
- [5] As estatísticas incluem carruagem embutida com rodas, arreios para dois animais de tração e espaço de armazenamento para 100 virotes (pesa 25 kg). O peso total é baixo o suficiente para que a equipe a desloque se necessário, mas a arma é muito desajeitada para um gigante manejar!
- [6] Requer cinco manobras Preparar entre os disparos; esvaziar um carregador de 20 cartuchos leva 2 minutos.

Assim que as grandes catapultas foram montadas, [...] elas começaram a arremessar projéteis a uma altura impressionante...

*– J. R. R. Tolkien,
O Retorno do Rei*

Munição Alternativa de Catapulta

Escritores antigos registraram vários tipos de projéteis de artilharia que fugiam do padrão. Uma opção — várias pedras menores ou balas — é descrita para a balista (pág. 80). Ataques incendiários utilizando potes de carvão e piche são possíveis a partir de NT2, e vasos cheios de fogo grego, a partir de NT3; veja *Incendiários* (pág. 84). Em NT2, os virotes podem ser usados como grandes flechas em chamas (veja pág. MB411 e *Flechas Alternativas*, pág. 73) — mas em uma falha crítica, aplique o dano por queimadura à própria catapulta! Artilheiros engenhosos podem inventar outros projéteis. Para máquinas de um

braço, os projéteis podem ser mais pesados do que o normal ao custo de distância reduzida:

Múltiplo do Peso	Múltiplo da Distância	Múltiplo do Peso	Múltiplo da Distância
1	1	5	0,20
1,5	0,65	6	0,15
2	0,50	8	0,125
2,5	0,40	10	0,10
3	0,35	12	0,08
4	0,25		

Tabela de Montagem em Tripé

Arma	Peso do Tripé	Custo do Tripé
Balestra	16	\$800
Balista de 0,5 kg	30	\$1.500
Balista de 1 kg	47,5	\$2.300
Balista de 2,5 kg	82,5	\$4.100
Balista de 5 kg	135	\$6.800
Balista de 7,5 kg	170	\$8.400
Balista de 10 kg	205	\$10.000
Balista de 15 kg	285	\$14.000
Balista de 30 kg	465	\$23.000
Balista de 90 kg	1.000	\$50.000
Gastafeta Dupla	135	\$6.800
Gastafeta Montanhosa	37,5	\$1.900
Petrobolos de 2,5 kg	82,5	\$4.100
Petrobolos de 20 kg	400	\$20.000
Polibolos	21	\$1.000
Escorpião de 67,5 cm	21	\$1.000
Escorpião de 90 cm	33,5	\$1.700
Escorpião de 112,5 cm	46,5	\$2.300
Escorpião de 135 cm	70	\$3.500
Escorpião de 180 cm	125	\$6.300

ARTILHARIA PESSOAL

Gregos e romanos também desenvolveram balistas e escorpiões leves o suficiente para serem usados como armas pessoais. Ao contrário das bestas em *Arcos*, *Fundas* e *Armas de Arremesso* (pág. 72), que são feitas sob medida (veja *Arcos*, *Bestas* e *ST Avaliada*, pág. 74), eles vêm em “calibres” padronizados, com base no comprimento do virote ou no peso da pedra arremessada. A mola tem

um diâmetro padrão adequado à munição e todas as outras partes da arma são proporcionais à mola. Apesar das diferenças, essas armas ainda usam a perícia Besta. No entanto, elas têm a janela de visibilidade estreita das balistas de tamanho normal, e estão sujeitas às limitações de Apontar em *Armas de Fogo Direto* (pág. 79).

O Império Romano tardio utilizou um modelo mais avançado.

Quirobalista (NT2)

Uma arma de dois braços, a torção e que disparava virotes — era feita de ferro em vez de madeira — era pequena o suficiente para ser utilizada por só um homem. A cavalaria romana era treinada para armá-la, carregá-la e dispará-la de cima do cavalo. Puxar a corda não puxa os braços para os lados, mas em direção ao centro, enquanto a corda assume uma forma de “V” acentuada que direciona a maior parte de sua força para a frente. As molas de torção são colocadas nas laterais e seu amplo espaçamento oferece um melhor campo de visão, permitindo uma manobra Apontar *sem que seja necessário* um teste de Visão prévio.

TABELA DE ARTILHARIA PESSOAL

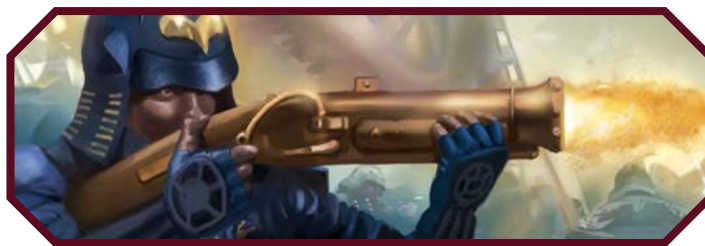
Termos e notação são definidos nas páginas MB268–271, com um acréscimo:

ST: O primeiro valor de ST listado é aquele necessário para apontar e disparar a arma com eficácia. O segundo, entre colchetes, é a ST *avaliada* do mecanismo. Se esta for superior a 10, use-a apenas para o ato de puxar a corda com as mãos; reduza-a para 10 ao girar a manivela da arma.

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	Custo	ST	Magnit.
BESTA (DX-4)										
2	Balista de 0,015 kg	1d+2 cont	4	220/275	1,5/0,015	1	1(4)	\$75	7+[8]	-2
2	Balista de 0,03 kg	1d+3 cont	4	225/280	3/0,03	1	1(4)	\$150	7+[10]	-4
2	Balista de 0,6 kg	2d+1 cont	4	240/300	9/0,6	1	1(6)	\$450	12+[13]	-6
2	Balista, 0,9 kg	2d+2 cont	4	255/320	13,5/0,9	1	1(7)	\$675	13+[15]	-6
2	Quirobalista de 45 cm	2d+1 perf	4	215/270	3,75/0,6	1	1(6)	\$375	9+[14]	-5
2	Escorpião de 22,5 cm	1d+2 perf	4	185/230	1/0,01	1	1(4)	\$50	7+[7]	-2
2	Escorpião de 33,75 cm	1d+3 perf	4	200/250	3/0,03	1	1(4)	\$150	7+[10]	-4
2	Escorpião de 45 cm	2d+1 perf	4	210/265	9,5/0,7	1	1(6)	\$475	12+[13]	-6

Munição de Artilharia Pessoal

Consulte *Custos de Munição* (pág. 81). As balas de chumbo para balistas (apenas) concedem +1 ao dano e modificam o tipo de dano para *muito perfurante* (pa+) para formatos de 0,015 kg e 0,03 kg, ou *extremamente perfurante* (pa++) para os maiores. Desenvolvedores podem disparar outros esfereóides rígidos de peso adequado (por exemplo, bolas de vidro cheias de produtos químicos) com as balistas.



ARMAS DE COMBUSTÃO

Todas as armas discutidas até agora utilizam energia mecânica fornecida por músculos humanos ou animais. Guerreiros de baixa tecnologia também exploraram a energia térmica liberada pela queima de materiais — tanto *incendiários*, que usam o calor para tocar fogo nas coisas, quanto *explosivos* e *propelentes*, que o convertem em energia mecânica. Na verdade, a invenção da pólvora (NT3) deu início a uma revolução na arte da guerra!

INCENDIÁRIOS

É provável que táticas de combate envolvendo incendiar coisas remonte à pré-história; várias sociedades tribais recentes (embora NT0) utilizavam flechas em chamas (pág. MB411). Experimentos com armas incendiárias e misturas combustíveis datam do início da Idade do Ferro. O historiador grego Tucídides descreveu o uso de um lança-chamas improvisado para atear fogo a uma parede defensiva em 423 a.C.

Combustíveis

Misturas Antigas (NT2). Os combustíveis da Grécia Antiga eram predominantemente baseados em piche, que queimava a altas temperaturas e grudava naquilo que atingia. Aditivos comuns incluíam enxofre, carvão e até mesmo incenso. Um pequeno respingo de tal mistura causa 1 ponto de dano por queimadura por segundo; qualquer coisa em uma área encharcada com isso sofre 1d-1 qmd pontos de dano por segundo. Essas misturas são *inflamáveis* (veja *Queimando Objetos*, pág. MB430) e queimam por 3d segundos após serem incendiadas, a menos que sejam abafadas ou submersas. Por litro: \$2, 1 kg.

Fogo Grego (NT3). Essa mistura de substâncias incendiárias — provavelmente incluindo nafta — foi inventada por um refugiado sírio, Calínico de Heliópolis, em 673 d.C. Sua composição exata era um segredo do Império Bizantino e foi perdida, provavelmente no século XIII. Trate o fogo grego como um coquetel Molotov (pág. MB410) para fins de avaliação de dano e demais efeitos. Ele queima por cima da água, o que faz dele um terror para as frotas inimigas, e jogar água nele não o apaga; um de seus nomes bizantinos era “fogo do mar”. Frequentemente disperso por meio de um sifão de fogo (abaixo). Por litro: \$20, 1 kg.

Nafta (NT3). Os alquimistas do Oriente Próximo desenvolveram métodos para destilar o petróleo, produzindo uma substância chamada, em árabe, de *naft*. Trate isso como equivalente a óleo (pág. MB288). Ela causa o mesmo dano que as primeiras misturas de piche, mas é *altamente inflamável* (veja *Queimando Objetos*, pág. MB430) e continua a queimar por 10d segundos. Por litro: \$4, 1 kg.

Pólvora Negra (NT3). Um rastro de pólvora queima a 7,5 cm por segundo e requer 0,125 kg de pólvora negra (pág. 85) por metro.

Salitre (NT3). O nitrato de potássio foi purificado pela primeira vez por alquimistas chineses por volta de 492 d.C. Não demorou muito para eles descobrirem suas propriedades incendiárias. A matéria-prima pode ser extraída por meio de mineração ou de estrume embebido em urina. Ele libera oxigênio quando aquecido, acelerando a queima de outras substâncias. Tratar um material que é *altamente inflamável, inflamável* ou *resistente* (veja *Queimando Objetos*, pág. MB430) com uma solução de salitre à base de álcool/água aumenta em um nível sua classe de inflamabilidade, tornando-o mais fácil de incendiar. \$10/kg

Mecha (NT4). Utilizada para disparar armas de fecho de mecha (veja *Fechos de Armas de Fogo*, pág. 90) e cargas de pólvora negra (pág. 85). Usar mecha em um pavio requer um teste de Explosivos (Demolição ou Fogos de Artifício).

Mecha lenta é um cordão de linho ou de cânhamo impregnado de salitre. Uma vez acesa, ela queima a 2,5 cm para cada 15 minutos. Por metro: \$2, 0,1 kg. (Uma forma improvisada, feita imergindo uma corda em uma solução de cinza de madeira, custa 1/10 do preço normal, mas sofre penalidade de -2 nos testes de Mauf de armas de fogo e nos testes de habilidade em Explosivos).

Mecha rápida é feita por tratamento com pólvora negra e goma arábica. Ela queima a até 4 metros por minuto. Por metro: \$2, 0,1 kg.

Sistemas de Entrega

Flecha Gaiola de Fogo (NT2). Veja *Flechas Alternativas* (pág. 73).

Frasco (NT2). Uma vasilha leve de cerâmica (que se estilhaça ao atingir algo rígido) ou de madeira (que queima) pode conter incendiários. Recipientes pequenos (com meio litro de capacidade) podem ser arremessados manualmente ou com uma balista (págs. 80, 82) leve; presume que o custo seja de meio litro de incendiário e o peso total seja de 0,75 kg.

Esfera Incendiária (NT3). Veja *Bombas* (pág. 85).

Sifão de Fogo (NT3). Um dispositivo bizantino para borrifar fogo grego contra navios inimigos, baseado em máquinas romanas de bombeamento. É construído em um navio de guerra, seu bico se estendendo para fora do casco. A princesa grega Ana Comnena descreveu seu uso em uma batalha naval em 1103 d.C. O quirossifão (“sifão de mão”), portátil, surgiu nos campos de batalha no início do século X; os árabes o adotaram algumas décadas depois chamando-o *zarraq al-naft*, pulverizando nafta ao invés de fogo grego. Permaneceu em uso no Egito até, no mínimo, o século XV. Um sifão portátil se assemelha a uma pistola d’água com um tanque grande acoplado e um pavio de mecha lenta (acima) do lado de fora do bico para incendiar o combustível. Essas armas aparecem na *Tabela de Lança-Chamas* (pág. 87).

Zarabatana Incendiária (NT3). Fontes bizantinas mencionam uma zarabatana carregada com resina de pinheiro. Ao ser disparado, o combustível era incendiado por um pavio na ponta. Isso produzia uma pequena nuvem de vapor ardente, não tão quente quanto o fogo grego ou a nafta. Consulte a *Tabela de Lança-Chamas* (pág. 87) para saber as estatísticas.

PÓLVORA NEGRA

Como o salitre (págs. 26, 84) era caro, alquimistas chineses tentaram misturá-lo com outras substâncias. Por volta de 1100 d.C., eles desenvolveram uma mistura explosiva: a *pólvora negra*. O salitre foi exportado para os árabes em 1225; a pólvora negra, por volta de 1250. Roger Bacon, na Inglaterra, registrou a fórmula da pólvora negra em 1257. Os ingredientes são salitre, carvão e enxofre; as proporções típicas são 75%, 15% e 10%, respectivamente. O carvão vegetal é o principal combustível, enquanto o salitre serve como fonte de oxigênio; o enxofre abaixa a temperatura na qual o salitre libera oxigênio. Esses componentes são triturados com almofariz e pilão em um pó bem fino e misturados juntos.

A pólvora negra primitiva era moída num pó fino. Essa *pólvora serpentina* (NT3) queimava rapidamente, mas tinha força explosiva limitada. No século XV, a *pólvora granulada* (NT4) foi inventada, originalmente para tornar a pólvora negra mais fácil de armazenar e transportar. Era feita umedecendo-se a serpentina, prensando-a em bolos e moendo-a em grãos finos para pólvora de escorva, grãos médios para armas pequenas ou grãos grossos para canhões e explosivos.

A pólvora negra tem muitos usos. Pode servir como incendiário, num rastro de pólvora (veja *Incendiários*, pág. 84) ou como um explosivo (utilize as regras em *Explosões*, págs. MB414-415). Pode ser transformada em fogos de artifício (veja *Fogos de Artifício*, pág. 40). E, é claro, pode ser usada em armas.

A pólvora negra é normalmente vendida em barris de 50 kg. A pólvora granulada custa \$40/kg; trate a serpentina como barata (-0,5 FC). CL3.

Bombas (NT3)

Consistem em recipientes de pólvora negra, projetados para serem arremessados à mão, lançados de uma catapulta ou posicionados e detonados.

Bomba de Ferro (NT3). No início do século XIII, os chineses desenvolveram uma pólvora negra de alta potência que poderia explodir uma carcaça de ferro, produzindo estilhaços. Uma pequena bomba de ferro tem capacidade para 7 kg de pólvora serpentina. Dano 6d×4 [2d] cont ex. Custo \$600, Peso 15 kg.

Bomba de Papel (NT3). Uma invenção chinesa do início do século XII, trata-se de uma bombinha pirotécnica gigante: 1,5-2 kg de pólvora negra envoltos em papel enrolado em barbante ou em bambu. O dano é 5d cont ex e preenche um raio de cinco metros com fumaça que dura 1 minuto, resultando numa penalidade de -10 à Visão e agindo como um veneno leve (pág. MB439). A explosão é *barulhenta*; qualquer um que sofrer dano por contusão deve fazer um teste de HT-5 ou sofrer uma penalidade de Audição igual à sua margem de fracasso por (20 - HT) minutos, mínimo de 1 minuto. Um fracasso por 10+, ou falha crítica, resulta em surdez. Deve-se fazer um teste para se recuperar de uma

lesão incapacitante; um fracasso indica que a vítima sofrerá de Duro de Ouvido ou Surdez, de forma duradoura ou permanente. Qualquer falha no teste de HT inicial também atordoa a vítima; deve-se fazer um teste de HT a cada turno para se recuperar. Montarias não especificamente treinadas para tolerar explosões — e, se o MJ julgar razoável, *pessoas* que encontrarem essa arma pela primeira vez — devem fazer uma Verificação de Pânico (pág. MB360). \$100, 2,5 kg.

Esfera Incendiária (NT3). Outra invenção da China do início do século XII, esse dispositivo foi projetado para ser arremessado por uma manganela (pág. 81). É uma bola de metal perfurada que contém vários quilogramas de pólvora negra de baixa qualidade. A pólvora queima por 2 minutos, espalhando chamas pelos buracos para causar 1d+1 qmd pontos de dano num raio de um metro. A esfera é cravejada de ganchos de metal que podem se prender em fortificações ou escadas inimigas. \$200, 5 kg.

“Nós Podemos Ter Pólvora?”

Os jogadores podem querer que os PdJs de baixa tecnologia tenham acesso a pólvora negra. Isso depende do MJ, mas algumas considerações importantes seguem.

Fabricação de Pólvora Negra

Fabricar pólvora negra exige um teste de Química ou Explosivos (Fogos de Artifício) com bônus de +4, ou um teste de Explosivos (Demolição). Antes da pólvora passar a ser de uso comum, as perícias de Explosivos estão indisponíveis e não têm valor predefinido. Um fracasso significa que o produto está abaixo do padrão: penalidade de -2 para fins de Mauf em bombas e armas de fogo, e o dano sofre penalidade de -1 por dado. Uma falha crítica significa que a mistura pega fogo, destruindo o laboratório do fabricante! Um teste de Química baseado em *Per*, ou um teste de Noção do Perigo, dá ao químico aviso prévio para evitar ferimentos; de outra forma, ele sofre 3d qmd pontos de dano.

Se o Mestre assim quiser, os primeiros experimentadores podem ser incapazes de obter ingredientes suficientemente puros, especialmente o salitre. Ingredientes impuros causam penalidade de -5 (qualidade) aos testes para fabricar pólvora negra. Utilizar tempo adicional (pág. MB346) para purificação pode compensar parcial ou totalmente essa penalidade.

O Grande “E Se”: Pólvora Negra Antes da Hora

De todos os “e ses” na história da tecnologia, o mais excitante pode ser a invenção antes da hora da pólvora. Um Império Romano com armas de fogo poderia não ter caído; uma Assíria com canhões poderia ter destruído as paredes de Jerusalém e impedido o nascimento do Cristianismo e do Islã. Mas, para começo de conversa, teriam eles sido capazes de descobrir a pólvora negra?

O carvão não é problema; é um combustível portátil há milênios. O enxofre nativo foi descoberto na antiguidade — até mesmo a Bíblia o menciona. O salitre impuro pode ser encontrado em pilhas de esterco em estábulos. Após a invenção da biga (pág. 136), os reis da antiguidade, do Egito à China, possuíam muito esterco à disposição!

O problema é a curiosidade: o interesse em primeiro pegar os cristais de salitre, purificá-los e misturá-los com outras substâncias. Alquimistas chineses em busca de uma droga de imortalidade tentaram isso. Talvez algum médico ou alquimista do Império Romano tenha feito o mesmo experimento — ou mesmo um sacerdote ou médico egípcio procurando um remédio, um incenso ou algo para ajudar a preservar múmias. Essa tradição de experimentação poderia dar início a uma história alternativa com as armas a pólvora precoces.

Petardo (NT4). Trata-se de uma invenção renascentista para forçar a entrada por uma porta ou portão reforçados. Seu nome é uma piada militar grosseira, do francês *péter*, “peidar”. Consiste em uma panela de ferro com capacidade para 2,5 kg de pólvora negra, montada em uma tábua que pode ser pregada a uma porta para segurar a boca da panela contra a barreira. Role 15d de dano por contusão para a explosão e compare com RD e PV do alvo. \$250, 7,5 kg.

Mina Terrestre (NT4). Uma invenção chinesa descrita em um texto militar do século XIV: um bambu de 2,7 m enfiado verticalmente na terra, os 80% de extensão inferiores preenchidos com pólvora negra e o restante com bolas de chumbo. Pisar nele libera um peso cuja queda aciona um dispositivo de rodete, disparando faíscas que acendem a pólvora. O solo canaliza a explosão para cima, causando 14d [4d] cont em um raio de um metro; o dano da fragmentação é por contusão, não por corte. \$350, 5 kg.

Flechas de Fogo (NT3)

Uma flecha de fogo é uma flecha com 30 gramas de pólvora negra de baixa qualidade presos à haste em uma bola ou tubo de papel selados com resina de pinheiro. Consulte *Flechas Alternativas* (pág. 73).

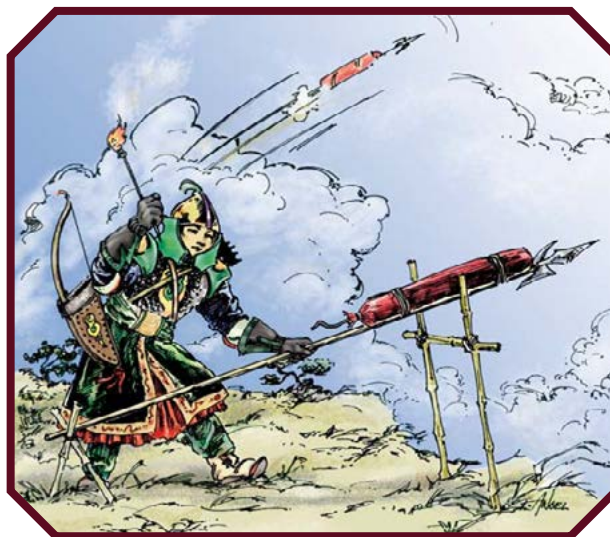
Foguetes (NT3)

Os chineses desenvolveram foguetes em meados do século XIII; os coreanos os adotaram no século XIV. Os foguetes aparentemente evoluíram das flechas de fogo, quando os arqueiros perceberam que o escapamento em chamas poderia impulsionar essas flechas sem o uso de um arco. A haste de madeira ajudava a estabilizar o voo do foguete. Sua explosão podia incendiar um alvo distante.

Os foguetes não são disparados às cegas (pág. MB389), mas *não* são guiados. Ataques de foguetes são o equivalente à

distância de Golpes Desenfreados (pág. MB388); eles sofrem penalidade de -5 na jogada de ataque e NH efetivo máximo de 9, e não podem ter como alvo pontos de impacto específicos.

Abaixo estão as estatísticas de um foguete *típico*. Ele leva três segundos para atingir a distância total e explodir, viajando 90 metros no primeiro segundo, 270 no seguinte e 450 no terceiro. Além de uma explosão por contusão, ele causa 1 ponto de dano por queimadura em um raio de dois metros e preenche esse raio com fumaça. Além disso, qualquer um que sofrer dano por contusão devido à explosão pode sofrer perda de audição e atordoamento como ocorre com uma bomba de papel (pág. 85); é necessário um teste de HT-2 em vez de HT-5 para resistir.



NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiro	ST	Magnit.	RCO	Custo
3	Foguete	2d+2 cont ex	0	810	0,575	1	1(15)	6M	-5	1	\$23

CANHONEIRO (FOGUETES) (DX-4 ou outro Canhoneiro-4)

Lança-Chamas (NT3)

Tais armas lançam jatos de chamas contínuos — como o escapamento de um foguete, mas de uma base fixa ou portátil.

Lança de Fogo (NT3). Desenvolvida na China no início do século XIII, a lança de fogo era valiosa para defender as muralhas de uma cidade. É um foguete de 60 centímetros preso na ponta de uma vara. Depois de acendê-lo, o soldado aponta para o inimigo, espalhando chamas e faíscas. O usuário precisa de uma manobra Preparar para segurá-lo firme, outra para acendê-lo e uma terceira para mudar a empunhadura para o comprimento total. Uma vez utilizada, a lança de fogo é descartada.

Lança de Fogo de Ferro (NT3). Lanças de fogo posteriores, desenvolvidas no final do século XIII, usavam canos de ferro de um metro de comprimento em varas de madeira de 60 centímetros. Eles podiam expelir uma chama mais forte do que os modelos anteriores de papel ou bambu. Pedacos de metal ou cerâmica eram frequentemente misturados à pólvora para causar ferimentos penetrantes nos soldados inimigos. Preparar essa arma funciona da mesma forma que para a lança de fogo comum (acima). O cano pode ser recarregado após o uso; isso requer 10 minutos e um teste de Explosivos (Fogos de Artificio).

Eruptor (NT3). Uma lança de fogo de ferro gigante, projetada para ser montada nas paredes de uma cidade ou em uma estrutura voltada para seus portões. Acendê-lo requer uma manobra Preparar. É recarregável da mesma forma que uma lança de fogo de ferro, mas leva 20 minutos.

*Alguém da raça tua dado
a crimes,*

*Ou de influxos satânicos
vexado,*

*Virá, em punição de enor-
mes culpas*

*A inventar semelhantes
instrumentos*

*Para desassossegar os fi-
lhos do homem*

*Inclinados à guerra e mú-
tuo estrago!*

*– John Milton,
Paraíso Perdido*

Tabela de Lança-Chamas

Os termos e a notação são definidos nas páginas MB268–271.

NT Arma **Dano** **Distância** **Peso** **CdT** **Tiros** **ST** **Magnit.** **Custo** **Observ.**

ZARABATANA (DX-6)

3	Zarabatana Incendiária	1d-1 qmd	×0,2	0,5/0,025	1	1(20)	2	-6	\$35	[1]
---	------------------------	----------	------	-----------	---	-------	---	----	------	-----

PROJETOR DE LÍQUIDO (LANÇA-CHAMAS) (DX-4 ou outro projetor de líquido-4)

3	Quirossifão	3d qmd	×0,5/×1	10	Jato	12×1s	12†	-6	\$1,000	[2, 3]
3	Eruptor	1d+1 qmd	1–6	25	Jato	1×300s	16M†	-8	\$500	[4]
	interligação	1 pa-								
3	Lança de Fogo	1d-1 qmd	2–4	2,5	Jato	1×60s	9†	-6	\$50	
3	Sifão de Fogo	3d qmd	15/25	275	Jato	60×1s	29M†	-14	\$2.750	[2, 5]
3	Lança de Fogo de Ferro	1d qmd	2–4	5	Jato	1×120s	11†	-6	\$150	
	interligação	1 pa-								

Observações

[1] Requer o uso de *duas* mãos para preparar, mas apenas *uma* mão para atacar. A Distância é baseada na ST. Produz um cone com largura terminal igual à Distância. Cada carga custa \$0,50.

[2] Um tiro pode atingir um único alvo sólido ou se espalhar por um raio de dois metros na água. O dano listado é para o acerto inicial; o dano contínuo é 1d qmd por segundo durante 10d segundos após o impacto inicial (no caso do sifão de fogo) ou 1d segundos (para o quirossifão).

[3] Leva 10 segundos para preparar para o disparo. Após o primeiro tiro, outros tiros podem ser disparados continuamente. A Distância é baseada na ST.

[4] Montado numa base fixa: \$270, 6,75 kg.

[5] Requer uma equipe de dois homens para operar a bomba. Preparar leva um tempo variável; faça um teste da ST média da tripulação a cada 10 segundos para ver se o combustível começou a emergir. Eles podem usar, no lugar, a perícia Projetor de Líquidos (Lança-Chamas), baseada em ST, se ela for melhor. Após o primeiro tiro, os subsequentes poderão ser disparados continuamente.

ARTILHARIA A PÓLVORA

A lança de fogo e o eruptor deram origem às verdadeiras armas de projétil no final do século XIII. Os armeiros perceberam que os projéteis que enchiam o cano de um eruptor, ao invés de serem espalhados pelo propelente, voavam mais longe e atingiam com mais força. Eles começaram a fazer armas especificamente para arremessar projéteis — as primeiras armas de fogo. Os primeiros modelos experimentaram muitos tipos de munição, incluindo feixes de flechas, virotes de ferro como grandes setas de besta e sacos de bolinhas de chumbos, porém, no século XIV, bolas sólidas tornaram-se padrão. Buchas dispostas em cima das bolas selavam o cano de forma que quase toda a força da explosão era utilizada.

Bombardas

As primeiras armas de pólvora — chamadas de *bombardas* — eram pesadas e difíceis de usar. Carruagens de artilharia não haviam sido inventadas; as bombardas eram embutidas em veículos ou construções, ou afixadas por maciças estruturas de madeira. Consulte *Mirando com Armas de Montagem Fixa* (pág. 80) para saber como isso afeta a operação.

Bombardas normalmente disparam bolas de pedra (veja *O Custo da Munição*, ao lado), que recebem uma carga de pólvora mais leve e podem ser utilizadas com segurança em armas de retrocarga. O tiro de pedra tem metade do dano e da distância do tiro de metal. As tabelas de armas já consideram isso.

Para exemplos de armas *enormes*, consulte *GURPS Low-Tech Suplemento 2*.

Armas de Fogo Europeias (NT3)

As armas de fogo europeias na Idade Média eram feitas da mesma forma que barris de madeira, com longas barras de metal em forma de cilindro amarradas com aros de metal. Para fechar a extremidade, uma peça se-

parada, em forma de copo, era unida ao cano na culatra. A maioria dessas armas eram de retrocarga. Armas de tamanhos e proporções diferentes tinham nomes diferentes:

Bombarda: Uma arma grande de cano curto que disparava pedras grandes ou enormes. A *Tabela de Bombardas* (pág. 88) oferece dois exemplos.

Crapaudeau: Uma arma de retrocarga de cano longo e calibre pequeno que disparava pequenas pedras.

Veuglaire: Uma arma de retrocarga bastante pequena, com um cano moderadamente longo, cerca de 12 vezes seu calibre, que disparava pedras um pouco maiores que o crapaudeau.

Armas de Fogo Chinesas (NT4)

As primeiras armas de fogo chinesas eram pequenas e de baixa potência. Elas eram essencialmente armas pessoais; veja *Primeiros Experimentos* (pág. 91). O uso de metal possibilitou armas maiores e mais pesadas. As armas chinesas de ferro fundido são classificadas como NT4.

O Custo da Munição

A munição para armas de fogo NT3–4 consiste em pólvora e bolas separadas. As bolas devem ser lapidadas ou fundidas para caber em cada arma. Pólvora negra e chumbo são comprados no atacado, por peso, para os soldados dividirem entre si para suas armas. É suficientemente preciso tratar o custo por tiro como um simples múltiplo do peso por tiro. O chumbo ou o ferro são simplesmente fundidos. É preciso lapidar bolas de pedra, aumentando os custos; por outro lado, a pedra é muito mais leve do que o metal para o mesmo volume.

Munição de metal: \$40/kg

Munição de pedra: \$200/kg

Tabela de Bombardas

Os termos e a notação são definidos nas páginas MB268–271.

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	RCO	Custo	Observações
ARTILHARIA (CANHÃO) (IQ-5)												
3	Bombarda	13d+2 pa++	1	80/550	775/25	1	1(60)	55M†	-12	5	\$21.000	
3	Bombarda	6d×5 pa++	1	130/740	8.000/215	1	1(60)	92M†	-16	5	\$220.000	
3	Crapaudeau	1d+2 pa++	1	20/170	16/0,6	1	1(60)	17M†	-8	2	\$440	
3	Veuglaire	4d+2 pa++	1	40/340	350/1,25	1	1(60)	36M†	-12	2	\$9.600	
4	Hu Dun Pao	6d+2 pa++	2	60/550	23,5/0,575	1	1(60)	16M†	-8	5	\$650	Bola de pedra
	ou	1d-1 pa+	1	130/1.200	23,5/1,75	1×100	1(60)	19M†	–	1	–	– Tiro de chumbo
4	Wei Yuan Pao	7d-1 pa++	1	130/1.200	80/1,5	1	1(60)	21M†	-10	4	\$2.200	Bola de chumbo
	ou	1d-1 pa+	1	130/1.200	80/1,75	1×100	1(60)	–	–	1	–	– Tiro de chumbo

Canhão

No século XVI, as armas grandes tornaram-se mais móveis. Canhões de navios eram montados em carruagens de artilharia; dessa forma, o cano poderia ser enfiado através de uma portinhola de canhão para disparar, e o recuo da arma a impulsionaria de volta para o navio para recarregar. No século XVII, o rei sueco Gustavo Adolfo desenvolveu a artilharia de campanha, projetada para ser rebocada no campo de batalha por animais de carga. Essas armas eram *canhões* no sentido moderno e predominantemente NT4.

A maioria dos canhões descritos aqui são comparativamente pequenos; um esquadrão de soldados ou um bando de aventureiros poderiam transportar um. Alguns modelos maiores são incluídos para ilustrar como eram as armas grandes. Armas *enormes* eram raras — as guerras de NT4 valorizavam a mobilidade.

Canhões Giratórios (NT3)

Os canhões giratórios consistem em canhões menores que podem ser montados na amurada de um navio ou nas muralhas de uma cidade, sendo possível girá-los em um eixo de forma a enfrentar os atacantes. Eles começaram a ser utilizados no NT3, na forma de armas de retrocarga, de potência relativamente baixa e que equivaliam a bombardas “apontáveis”. Muitos modelos NT4 também eram armas de retrocarga. A *Tabela de Canhões* (pág. 89) inclui um exemplo para cada NT: O *lantaka* de NT3 (calibre .69) era um

modelo indonésio que utilizava pólvora serpentina; armas semelhantes podiam ser encontradas em juncos chineses (N.T.: tipo de embarcação a vela chinesa com popa alta e, geralmente, dois ou mais mastros com catitas afixadas com tábuas) ou galeras mediterrâneas. O *canhão giratório* NT4 (calibre 2.25), que utilizava pólvora granulada, tipicamente consiste em pequenos canhões em navios de guerra europeus e navios piratas.

Canhão de Campo (NT4)

Canhão no estilo desenvolvido por Gustavo Adolfo. O modelo de 1,5 kg é projetado para suporte de regimento; as armas de 6 kg suportam forças maiores no campo; os de 12 kg eram reservados para a defesa de fortificações. A restrição a três tamanhos padrão simplifica muito os problemas de abastecimento. Esses canhões têm paredes mais finas e canos um pouco mais curtos do que os modelos mais antigos, tornando-os mais leves; além disso, eles são projetados para serem colocados em carruagens de artilharia.

Canhões de Navio (NT4)

Canhão clássico utilizado em navios piratas na América Hispânica. As entradas da tabela incluem uma variedade de tamanhos: o *canhão de sete* de 21 kg, a *colubrina* de 9 kg, *meia colubrina* de 4,5 kg e o *minion* de 2 kg. O comprimento do cano é 2,7 m – 3 m para os três tamanhos maiores e 2,1 m para o de 2 kg.

Munição Alternativa de Canhão

Os primeiros artilheiros, especialmente artilheiros navais, desenvolveram várias formas de munições para fins especiais:

Tiro Aquecido (NT4). Bolas de canhão incandescentes, aquecidas no fogo. Elas só podem ser utilizadas com a pólvora em um saco de pano, de forma que não seja tocada pelo calor da bola; é costume adicionar um saco vazio e colocar uma camada de argila entre a pólvora e a bola. Mesmo assim, o tiro aquecido resulta em -1 para fins de MauF, aumenta o tempo de recarga em 50% e adiciona a necessidade de dois homens a mais. Outras estatísticas permanecem inalteradas, mas além do dano normal, a bola de metal quente causa 3d qmd pontos de dano por segundo por 30 segundos. Se grudar no casco externo de um navio, pode até mesmo atear fogo no casco — e se penetrar no porão de munições, pode acender a pólvora ali armazenada!

Tiro com Correntes (NT4). Projetado para derrubar o mastro, o cordame ou as velas de um navio inimigo. Duas bolas de subcalibre são ligadas por um ou dois metros de corrente de metal. A quantidade de dano permanece inalterada, mas o tipo se torna *por corte*, com divisor de armadura (0,5). Também reduz a Distância pela metade, aumenta o tempo de recarga em 20% e duplica o Custo por tiro. Nenhuma outra estatística é afetada.

Tiro de Estilhaços (NT4). Principalmente para uso contra infantaria, consiste em bolas de ferro de 1,25 cm de diâmetro enfiadas numa bolsa de lona costurada. Para determinar o número de bolas que um determinado canhão dispara, multiplique o peso total de um cartucho de munição por 40. Multiplique a CdT pelo número de bolas, mas divida o dano pela *raiz quadrada* desse número. O dano torna-se pa+, 1/2D torna-se 60, Max torna-se 600 e Rco torna-se 1. Nenhuma outra estatística é afetada.

A única deficiência da máquina era que ela era fixa. Você tinha que esperar o seu alvo passar pela sua mira.
 – Glen Cook,
Shadow Games

Canhão Europeu Primitivo (NT4)

No início do século XVI, armeiros descobriram a melhor maneira de fazer uma arma grande com os recursos que possuíam: uma única peça fundida em bronze, de antecarga, que disparava uma bola de ferro. Essas armas ainda usavam pólvora serpentina; a pólvora granulada primitiva era de qualidade irregular e queimava rápido demais para ser segura. O nome “canhão” na verdade se referia a um tamanho específico; outros tamanhos tinham seus próprios nomes, muitas vezes poéticos. Os tamanhos comuns na Inglaterra eram: *rabinet*, *serpentine*, *falconet*, *falcon*, *minion*, *saker*, *culverin bastard*, *demiculverin*, *basilisk*, *culverin*, *pedrero*, *demicannon*, *bastard cannon*, *cannon serpentine*, *cannon* e *cannon royal*. Outros países tinham seus próprios nomes para diferentes números de tamanhos, abrangendo variedades similares.

Esses canhões primitivos ainda não eram muito móveis. Muitos eram montados em navios ou nas paredes de cidades. Outros desgastavam as defesas de cidades sitiadas. As forças de artilharia arrastavam suas armas em grandes carroças.

Tabela de Canhões

Os termos e a notação são definidos nas páginas MB268–271.

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	RCO	Custo
ARTILHARIA (CANHÃO) (IQ-5)											
3	Lantaka	1d+1 pa++	1	40/400	15/0,04	1	1(20)	16M†	-6	2	\$400
4	Rabinet	5d pa++	2	90/850	150/0,325	1	1(60)	29M†	-9	2	\$4.000
4	Falconete	7d pa++	2	120 / 1.000	250/0,7	1	1(60)	33M†	-10	2	\$6.700
4	Falcão	10d+1 pa++	2	140 / 1.300	340/1,6	1	1(60)	36M†	-12	2	\$9.400
4	Saker	15d pa++	2	220 / 1.900	700/5	1	1(60)	43M†	-13	2	\$19.000
4	Colubrina	6d×4 pa++	2	300 / 2.200	2.400/15	1	1(70)	58M†	-15	2	\$66.000
4	Canhão	6d×5 pa++	2	350 / 2.600	3.000/43,5	1	1(100)	68M†	-16	2	\$80.000
4	Canhão de 1,5 kg	14d+1 pa++	2	210 / 1.800	500/2,25	1	1(60)	39M†	-13	2	\$14.000
4	Canhão de 6 kg	6d×4 pa++	2	310 / 2.400	1.875/9	1	1(60)	55M†	-15	2	\$50.000
4	Canhão de 12 kg	6d×5 pa++	2	370 / 2.700	3.450/18	1	1(70)	64M†	-16	2	\$95.000
4	Canhão de Navio de 2 kg	6d×3 pa++	2	270 / 2.300	500/3,75	1	1(60)	40M†	-12	2	\$14.000
4	Canhão de Navio de 4,5 kg	6d×4 pa++	2	310 / 2.400	1.450/8,25	1	1(60)	50M†	-14	2	\$39.000
4	Canhão de Navio de 9 kg	7d×4 pa++	2	340 / 2.600	2.500/14	1	1(70)	60M†	-15	2	\$65.000
4	Canhão de Navio de 21 kg	6d×5 pa++	2	380 / 2.800	3.650/30	1	1(90)	75M†	-16	4	\$100.000
4	Canhão Giratório	6d+1 pa++	1	90/900	70/1,25	1	1(20)	27M†	-8	3	\$1.900

Observações

Para o tipo de suporte que cada canhão exige, e seu peso e custo, juntamente com o número de carregadores necessários (se houver), consulte a seguinte tabela:

Arma	Tipo de Suporte	Peso	Custo	Carregadores
Lantaka	Pino Articulado	6,75	\$270	–
Rabinet	Carreta	187,5	\$430	–
Falconete	Carreta	312,5	\$500	–
Falcão	Carreta	425	\$540	–
Saker	Carreta	875	\$650	3
Colubrina	Carreta	3.000	\$870	6
Canhão	Carreta	3.750	\$1.000	12
Canhão de 1,5 kg	Carreta de Campanha	625	\$590	1
Canhão de 6 kg	Carreta de Campanha	2.350	\$825	5
Canhão de 12 kg	Carreta de Campanha	4.300	\$960	7
Canhão de Navio de 2 kg	Carreta	625	\$590	2
Canhão de Navio de 4,5 kg	Carreta	1.800	\$770	4
Canhão de Navio de 9 kg	Carreta	3.000	\$890	6
Canhão de Navio de 21 kg	Carreta	4.500	\$1.200	11
Canhão Giratório	Pino Articulado	32,5	\$1.300	–

ARMAS DE FOGO PESSOAIS

As primeiras armas de pólvora que eram pequenas o suficiente para um soldado portar datam da Idade Média. Os primeiros modelos não tinham empunhadura ou coronha adequadas, tornando-os imprecisos e difíceis de usar. O mecanismo de disparo era igualmente desajeitado. O **Low-Tech** chama essas armas de *canhões de mão* e atribui a elas sua própria especialidade de Armas de Fogo (veja *Armas de Fogo*, pág. 10).

O design padrão de “fecho, coronha e cano” surgiu no início do NT4; Leonardo da Vinci desenhou um mosquete em suas anotações em 1500. No século XVI, os modelos padronizados já haviam sido elaborados e nomeados, e os melhores tamanhos para vários fins, determinados. No entanto, calibres *não eram* padronizados; aqueles dispostos neste livro tratam-se de médias aproximadas.

Exércitos de mosquetes e piques dominaram os campos de batalha em NT4. A complexa sequência de ações necessárias para carregar e disparar um mosquete, bem como a necessidade de realizar essas manobras sob fogo, inspirou o desenvolvimento dos exercícios militares. No final de NT4, surgiram as primeiras baionetas; soldados armados com armas de fogo não precisavam mais depender de piqueiros para proteção. Para mais informações, consulte *Pique e Tiro e Baioneta* (pág. 55).

As pistolas foram inventadas como armas para cavaleiros, e não tardaram a serem adotadas para autodefesa. No entanto, elas raramente eram utilizadas como armas de duelo. Cavaleiros resolviam suas diferenças com espadas, reservando pistolas para situações em que a honra não estava envolvida.

Água e Armas de Fogo

A umidade pode extinguir uma mecha ou molhar a escorva, impedindo o disparo de um *fecho de canhão* ou de um *fecho de mecha*. Reduza o Mauf em 4 numa chuva leve; em 8 com chuva forte ou borrifos de chuva devido ao vento; ou em 12 em caso de vendaval ou ondas fortes. Se essas penalidades causam um mau funcionamento quando, de outra forma, não ocorreria, trata-se de um disparo falho, *não* um empenhamento ou uma explosão (consulte a pág. MB407). Uma proteção para mecha (pág. 96) pode proteger parcialmente contra isso.

Um *sistema de rodete* ou *pederneira* não tem mecha para se apagar; divida as penalidades acima pela metade (2, 4 ou 6). A maioria das armas a pederneira têm uma placa — a *chapa de fricção* — que cobre a escorva quando a arma não está sendo disparada, reduzindo as penalidades novamente pela metade (1, 2 ou 3). A variante mais arcaica, o *fecho de fricção*, no entanto, carece desse recurso.

Carregar uma arma com pólvora solta em condições úmidas quase certamente a molhará — nesse caso, a arma só vai disparar com um sucesso decisivo! A pólvora em cartuchos de papel ou sacos de tecido não é afetada.

Projetos de Armas de Fogo

O início da era moderna viu rápidas inovações na fabricação de armas de fogo, afetando todos os aspectos da arma.

Fechos

O *fecho* é o mecanismo que acende a pólvora e dispara a arma. Os fechos passaram por um rápido progresso tecnológico envolvendo vários projetos fundamentalmente diferentes. Armas com estilos mais antigos e mais novos frequentemente coexistiam.

Fecho de Canhão: O projeto mais antigo, utilizado ao longo da Idade Média. Tinha um orifício de contato simples, como o de um canhão. Introduzir uma mecha lenta portátil (pág. 84) ou um arame quente no orifício de contato disparava a arma.

Fecho de Mecha: Desenvolvido em 1411 e padronizado após 1500, nesse fecho a mecha acesa era disposta em um suporte mecânico preso à arma. Puxar um gatilho movia a mecha para dentro do orifício. Os Fechos de Mecha tinham limitações — eram vulneráveis à chuva (veja *Água e Armas de Fogo*, abaixo), a mecha fumegante os tornava difíceis de esconder (-4 para Ocultamento) e o brilho era visível à noite — mas eram suficientemente fáceis de usar para se tornarem as armas de infantaria padrão de sua época. Se o Mestre preferir, uma falha crítica em Sacar Rápido (Munição) pode apagar a mecha ou detonar a pólvora prematuramente, causando 1 ponto de dano por queimadura ao usuário.

Sistema de Rodete: Esse projeto entrou em uso por volta de 1500. Esses fechos eram complicados e caros. Uma mola mecânica no fecho girava uma roda serrilhada de aço contra um pedaço de pirita de ferro, gerando faíscas que acendiam a pólvora. Puxar o gatilho liberava a roda. Em seguida, o atirador tinha que rearmar a mola com uma pequena chave, chamada *chave de roda*; recarregar a arma; e abaixar o *cão*, que segurava a pirita, na caçoleta. Um atirador que perde sua chave de roda pode improvisar uma com um teste de Maquinista-2, Armeiro (Armas Pequenas)-4 ou Armas de Fogo-6 baseado em IQ.

Mecanismo de Pederneira: Desenvolvido no século XVI e aperfeiçoado por volta de 1620, um mecanismo de pederneira tem um *cão* que segura um pedaço de sílex, que é puxado para trás contra a tensão da mola. Puxar o gatilho libera a mola, que empurra a pederneira contra uma *chapa de fricção* de aço, disparando a arma. Embora seja encontrado nas armas mais avançadas do NT4, esse modelo não se tornou de uso militar padrão até o NT5. **GURPS** utiliza o termo “mecanismo de pederneira” de forma ampla, visando incluir variantes como o *snaphaunce*, o *sistema Miquelet* e o *doglock*. Um atirador acostumado a um tipo de fecho pode usar outra variação com -2 até adquirir familiaridade com ela (veja *Familiaridade*, pág. MB169).

Coronhas e Empunhaduras

Uma arma de fogo de fecho de canhão NT3 era montada na ponta de uma vara de madeira, como uma lança de fogo (pág. 86). A maioria das ilustrações mostra a vara enfiada sob o braço do atirador. É difícil mirar com uma arma assim — a Prec é 1, na melhor das hipóteses!

Por volta de 1450, os armeiros adotaram a coronha curva para apoiar as armas no ombro. Isso deu origem a mosquetes, rifles e outras armas longas.

Armas longas eram desajeitadas quando utilizadas a cavalo; cavaleiros precisavam de uma mão livre para segurar as rédeas. A empunhadura de pistola — desenvolvida pouco antes de 1520 — tornou isso possível, e os cavaleiros passaram a carregar pares de pistolas. As empunhaduras de pistola costumavam ser pesadas, permitindo que as pistolas funcionassem como maçãs improvisadas após o disparo.

A carabina de pederneira em *Mosquetes* (pág. 92) tem uma peculiar coronha *dobrável*. Dobrá-la remove -1 da Magnitudo; causa -1 à Prec e concede +1 para o Rco (a menos que Rco seja 1); e multiplica a ST por 1,2 (arredondado *para cima*). Adaptado para outra arma, o recurso adicionaria \$100, 0,25 kg.

Canos

Os canos dos canhões de mão eram, no geral, feitos de bronze, mas às vezes de ferro forjado. Os chineses desenvolveram o ferro fundido relativamente cedo, e às vezes utilizavam-no em canhões de mão. Quando a Europa desenvolveu armas pessoais mais sofisticadas, alguns dos primeiros

modelos tinham canos de ferro forjado, assim como as armas de fogo japonesas que eles inspiraram. As armas de fecho de mecha posteriores, e armas de fogo de sistema de rodete ou pederneira, tinham canos de ferro fundido, que davam melhor resistência com o mesmo peso.

A maioria dos canos era de *alma lisa*. Eles eram preferidos para uso militar porque levavam menos tempo para recarregar e, portanto, podiam atingir um maior volume de fogo. No entanto, as balas de canos de alma lisa saem rodopiando em um eixo aleatório, que muitas vezes as desvia do alvo. Os canos *estriados*, que possuem ranhuras em espiral que conferem à bala um giro controlado em torno de um eixo paralelo ao cano, datam do século XVI. Essas armas de cano estriado eram usadas na caça, onde a precisão era mais importante do que a velocidade de recarga.

As armas de caça geralmente tinham dois ou mais canos, para garantir ao caçador um segundo tiro se ele errasse o primeiro. Isso era de suma importância ao caçar animais perigosos, como ursos ou javalis.

Munição

As primeiras armas de fogo eram carregadas com pólvora, balas e bucha — nessa ordem. Cada uma delas era colocada separadamente. O rei sueco Gustavo Adolfo, na busca de uma forma de suas tropas dispararem mais rápido, adotou cartuchos de papel com uma quantidade de pólvora medida de antemão; o soldado podia rasgar a ponta, despejar a pólvora e usar o papel como bucha, economizando tempo. Veja *Carregando* (pág. 94) para regras e informações adicionais.

Em NT3, a pólvora usada é a serpentina. Em NT4, substitui-se isso pela pólvora granulada para as armas pequenas; apenas o arcabuz e as armas de fogo japonesas utilizam serpentina. O material padrão para o tiro é o chumbo. Os calibres das armas *não* são padronizados, embora o **Low-Tech** os enumere como se fossem; a maioria dos donos de armas carrega equipamentos para fabricar suas próprias balas (veja *Equipamento de Fabricação de Balas*, pág. 96). Ao longo desse período, as balas são esféricas e muitas vezes chamadas de “bolas”. Uma exceção foi a arma Puckle (pág. 92).

Primeiros Experimentos

As primeiras armas pequenas eram basicamente canhões em miniatura. As ilustrações de época mostram algo como vasos com flechas ou pedras voando para fora deles. Para facilitar o disparo — e para segurança caso explodissem! —

esses canhões de mão eram montados em varas de madeira; consulte *Coronhas e Empunhaduras* (pág. 90).

Para disparar essas arma de fecho de canhão, é necessário olhar para o orifício de contato, e não para o alvo. Consulte *Fechos* (pág. 90). Isso significa sacrificar qualquer bônus de Prec por apontar e incorrer em penalidade de -2 na jogada de ataque devido à atenção dividida.

Alguns canhões de mão precisavam de equipes de dois homens: um homem para dispará-lo e outro para segurá-lo e apontá-lo, evitando a penalidade de -2 e retendo o bônus de Prec. Apenas o homem *apontando* a arma precisa da perícia Armas de Fogo. Aquele que o dispara realiza um teste de DX (ou Armas de Fogo, o que for melhor); num sucesso ele é capaz de disparar a arma instantaneamente, em caso de fracasso tiro sofre um retardo de um segundo; já numa falha crítica ele derruba a mecha ou o arame.

Todos esses detalhes tornam os canhões de mão diferentes o suficiente das armas de fogo posteriores para exigir sua própria especialidade em Armas de Fogo; veja *Armas de Fogo* (pág. 10).

Canhão de Mão (Calibre .87). Um canhão em miniatura, fundido em bronze, montado na ponta de uma vara de madeira. A versão árabe é chamada de *midfa*; o chinês, um *pao* (“eruptor”). Normalmente dispara bolas de chumbo, mas algumas ilustrações demonstram canhões de mão disparando projéteis que se assemelham a virotes de besta. Essas armas de fogo vêm em vários tamanhos; o modelo na tabela é comparável aos menores exemplares chineses sobreviventes.

Armas desse tipo eram comumente transportadas em carroças de guerra hussitas (pág. 137).

Canhão de Mão dos Dez Olhos (Calibre .87). Um canhão de mão chinês que chega o mais próximo possível de disparos de repetição. Cada metade tem orifícios de contato para cinco cargas, que são acionadas a partir da extremidade oposta; quando eles se esgotam, gira-se a arma (uma manobra Preparar) para os outros cinco disparos. As armas de fogo europeias de projeto similar são frequentemente chamadas de “armas de vela romanas”.

Canhão de Mão “Sr. Duas-Caras” (Calibre .87). Um canhão de mão chinês com um cano em cada extremidade de uma longa vara, que pode ser girada (com uma manobra Preparar) para um segundo tiro. O peso e magnitude adicionados tornam-no desajeitado, mas o peso maior também diminui o recuo sentido.



Tabela de Canhões de Mão

Os termos e a notação são definidos nas páginas MB268–271.

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	RCO	Custo	Observ.
3	Canhão de Mão	2d+1 pa++	1	55/550	3,45/0,085	1	1(30)	10†	-5	4	\$240	Bala.
	ou	1d perf	1	75/1.200	3,45/0,065	1	1(30)	9†	—	3	—	Virote.
3	Canhão de Mão “Sr. Duas-Caras”	2d+1 pa++	1	55/550	5,4/0,13	1	2(30i)	9†	-6	2	\$370	Bala.
3	Canhão de Mão dos Dez Olhos	2d pa++	1	50/510	13,5/0,85	1	10(30i)	11†	-7	2	\$920	Bala. [1]
	então	2d+1 pa++	1	60/590	—	1	—	—	—	2	—	—
	então	2d+2 pa++	1	65/630	—	1	—	—	—	2	—	—
	então	2d+2 pa++	1	65/650	—	1	—	—	—	2	—	—
	então	2d+3 pa++	1	65/660	—	1	—	—	—	2	—	—

Observação

[1] Distância e dano aumentam da primeira à quinta bala em cada extremidade. As cinco linhas indicam o aumento.

Depois que uma extremidade estiver totalmente descarregada, recomeça com os valores mais baixos para a outra extremidade. Recarregar os projéteis leva 60 segundos por tiro, ao invés de 30.

Bacamartes e Espingardas

Tais armas disparam *várias* balas com um diâmetro menor que seu calibre. Elas só se tornaram comuns na era do mecanismo de pederneira.

Bacamarte (Calibre .62). Uma espingarda de cano curto que se alarga na boca, que é de calibre 1,25. Isso não afeta muito o desempenho, mas dá um bônus de +1 a testes de Intimidação contra qualquer um para quem se aponte a arma! Graças ao cano

largo, o bacamarte é isento do teste usual de Armas de Fogo-2 para recarregar em um veículo em movimento (veja *Carregando*, pág. 94). Ele dispara o equivalente a chumbo grosso. A ficção e os desenhos animados às vezes retratam bacamartes sendo carregados com sucata e pequenas pedras, mas isso não funciona bem; consulte *Varição de Munição* (pág. 95) para consultar os efeitos.

Espingarda (Calibre 12). Uma espingarda de cano muito longo projetada para caça, normalmente carregada com chumbo de caça. Ela vem em versões de um ou dois canos.

Tabela de Bacamartes e Espingardas

Os termos e a notação são definidos nas páginas MB268–271.

NT Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	RCO	Custo
ARMAS DE FOGO (ESPINGARDA) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo-2)										
4 Bacamarte	1d pa	2	45/810	5,6/0,03	1×7	1(40)	7†	-6	1	\$165
4 Espingarda de Um Cano	1d+1(0,5) pa-	2	15/330	4,75/0,05	1×175	1(40)	7†	-7	1	\$135
4 Espingarda de Dois Canos	1d+1(0,5) pa-	2	15/330	8,5/0,1	1×175	2(40i)	8†	-8	1	\$170

Mosquetes

Armas longas de vários tamanhos são a base da guerra de “pique e tiro” em NT4. Na maior parte do período, elas são de fecho de mecha; mais próximo do fim dessa época, o *fusil*, que utilizava mecanismo de pederneira, entra em uso. Armas militares em NT4 têm, em sua maioria, cano de alma lisa — tanto por permitirem fogo mais rápido (consulte *Carregando*, pág. 94) quanto por custarem muito menos do que rifles. O treinamento militar enfatiza a recarga rápida e manter posição sob fogo acima de pontaria meticulosa. Tropas de elite têm Sacar Rápido (Munição).

Fechos de Mecha

Arcabuz (Calibre .60). A primeira arma longa; o nome deriva de *hackbusch*, ou “cano de gancho”, e provavelmente se refere à coronha curvada para baixo. Armas desse tipo começaram a ser usadas na Europa no começo do século XVI e na China durante a Dinastia Ming, que as utilizou para finalizar a expulsão dos mongóis. Arcabuzes fazem uso da pólvora serpentina, não da pólvora granulada.

Caliver (Calibre .59). Um mosquete mais leve e prático, projetado para uso por soldados comuns sem força suficiente para servir como mosqueteiros.

Mosquete (Calibre .80). Uma arma com um cano de alma lisa muito longo, pesada demais para segurar em posição sem ajuda. Um mosqueteiro precisa de um apoio de mosquete (pág. 96) para usar sua arma com eficácia; consulte *ST (Força)* (pág. MB270). Os mosqueteiros precisam ser homens grandes e fortes para manejar essas armas de alta potência. O nome “mosquete” acabou passando a ser utilizado para designar armas longas de cano de alma lisa em geral.

Pistola do Tigre Alado (Calibre .55). Uma arma chinesa de cano curto, projetada para uso por cavaleiros. É muito desajeitada para recarregar a cavalo. Para permitir vários disparos, possui três canos carregados que podem ser disparados separadamente.

Teppo (Calibre .47). Um arcabuz japonês fabricado pela primeira vez em 1543 na ilha de Tanegashima, como imitação de um original português. Os tamanhos variam, mas esse é o modelo padrão distribuído para os exércitos do xogum: 1,35 m de comprimento, com um cano de ferro forjado. Os fechos de mecha permaneceram em uso no Japão muito depois que a Europa avançou para os mecanismos de pederneira e sistemas de percussão (NT5). O teppo usa pólvora serpentina.

Sistemas de Rodete

Carabina (Calibre .69). Uma arma similar a um mosquete projetada para cavaleiros que desejam mais do que uma pistola. Tem um cano curto e pesa bem menos que um mosquete ou caliver.

Wall Gun (Calibre 1.06). Uma arma de cano de alma lisa ainda mais pesada do que um mosquete, armada em um tripé no topo de uma muralha da cidade para uso como fogo defensivo. Alguns tripés têm pequenas rodas para melhorar a mobilidade, mas não o suficiente para tornar as *wall guns* úteis como armas de campo. A *wall gun* normalmente é disparada com um sistema de rodete — mas por \$25 a mais, ela também pode ter um fecho de mecha, como contingência caso o rodete se quebre.

Mecanismos de Pederneira

Carabina de Pederneira (Calibre .62). Uma carabina desenvolvida na Inglaterra por volta de 1690, com uma coronha dobrável. Recolhê-la permite o uso como arma de mão em vez de apoiá-la ao ombro. Com a coronha dobrada: Prec 2, ST 10, Magnitude -3, Rco 5.

Fusil. Não confundir com *fuzil*. O fusil é semelhante ao caliver, mas com mecanismo de pederneira em vez de um fecho de mecha. O *fusil de chasse* (calibre .55) é muito utilizado por caçadores, evitando o inconveniente de manter uma mecha acesa no meio do mato; é possível adquiri-lo por volta de 1630. O *fusil fin* é similar, mas feito sob medida para aristocratas em busca de uma arma superior; trate-o como qualidade superior (preciso), por + 0,75FC. O modelo militar mais pesado, ou *fusil ordinaire* (calibre .64), é inicialmente usado quando uma mecha acesa seria inconveniente ou perigosa; um regimento francês enviado ao Canadá em 1660 para lutar contra os iroqueses foi a primeira força militar geral a usá-lo. O *fusil grenadier* se parece com ele, mas vem com uma bandoleira (pág. 96). Uma variante ainda mais pesada, o *fusil buccaneer*, é a preferida para uso em embarcações: Dano 3d+1 pa++, Peso 3,75/0,0325, ST 10†, Magnit. -11.

Puckle Gun (Calibre 1.25). Uma das armas mais excêntricas do início do século XVIII, a *Arma de Defesa* é comumente nomeada em homenagem a seu inventor, James Puckle. É uma arma montada em um tripé, como a *wall gun*, mas com mecanismo de pederneira. Para aumentar sua cadência de tiro, ela possui um cilindro, contendo nove cartuchos de munição, que se gira com uma manivela entre os disparos para alinhar os cartuchos não disparados com o mecanismo de disparo. Normalmente, vários cilindros são preparados com antecedência. A troca de um cilindro usado por um novo carregado leva 15 segundos. Essa arma tinha duas versões: uma destinada ao uso contra cristãos, que disparava bolas comuns, e outra destinada ao uso contra turcos, que disparava balas *quadradas*!

Tabela de Mosquetes

Os termos e a notação são definidos nas páginas MB268–271.

NT Arma Dano Prec Distância Peso CdT Tiros ST Magnit. RCO Custo Observ.

ARMAS DE FOGO (MOSQUETE) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo-2)

4	Arcabuz	2d+2 pa+	2	65/660	5/0,025	1	1 (60)	9†	-6	2	\$150	
4	Caliver	3d+1 pa+	2	85/870	3,3/0,045	1	1 (60)	9†	-5	4	\$135	
4	Carabina	3d pa++	2	80/800	3,25/0,04	1	1 (40)	9†	-4	4	\$290	
4	Carabina de Pederneira	2d+2 pa++	3	65/670	1,95/0,03	1	1 (40)	8†	-4	4	\$245	
4	Fusil de Chasse	2d+2 pa+	2	75/750	3,25/0,02	1	1 (40)	9†	-5	3	\$145	
4	Fusil Ordinaire	3d pa++	1	75/750	3,25/0,032	1	1 (40)	9†	-5	4	\$150	
4	Mosquete	4d+2 pa++	2	120/1.200	10,5/0,075	1	1 (60)	12Des†	-7	4	\$175	
4	Puckle Gun	2d+1 pa++	1	55/510	45/3,6	1	9 (10i)	18M†	-8	1	\$1.800	[1, 2]
4	Teppo	1d+2 pa+	2	45/500	8,6/0,025	1	1 (60)	8†	-5	2	\$170	
4	Wall Gun	5d+1 pa++	2	120/1.200	27,5/0,3	1	1 (40)	13M†	-7	3	\$425	[1]
4	Pistola do Tigre Alado	2d-1 pa+	2	45/470	6,5/0,135	1	3 (60i)	8†	-5	2	\$220	

Observação

[1] Normalmente utilizada com um suporte de tripé. Para a Puckle gun: \$380, 10 kg. Para a wall gun: \$260, 3,75 kg.

[2] Cilindro sobressalente (vazio): \$200, 5 kg.

Pistolas

As pistolas foram desenvolvidas como armas para uso a cavalo, projetadas para serem apontadas e disparadas com uma mão enquanto a outra segurava as rédeas (não eram mais fáceis de *recarregar* a cavalo; veja *Carregando*, pág. 94). Nos primórdios elas eram penduradas às selas pelas empunhaduras, e, mais tarde, em coldres (pág. 96). Modelos menores para outros usos logo surgiram — incluindo pistolas de cinto para autodefesa e pistolas ocultáveis de bolso.

*Projetadas para uso
com uma mão.*

Fechos de Mecha

Tantsutsu (Calibre .70). Uma arma de fogo japonesa semelhante ao teppo (pág. 92), projetada para uso por cavaleiros e reservada para aristocratas ricos o suficiente para arcar com os custos de um cavalo. Os tantsutsu são feitos como armas decorativas; veja *Estilo* (pág. 14). O exemplo na *Tabela de Pistolas* (pág. 94) tem +4 FC. O tantsutsu usa pólvora de serpentina.

Sistemas de Rodete

Petronel (Calibre .60). Uma arma de cavalaria do século XVI com uma empunhadura semelhante à de pistola, utilizada com a empunhadura apoiada no peitoral de uma couraça, e geralmente empunhada com ambas as mãos. O cano tem 1 m de comprimento, comparável ao de uma carabina; recarregá-la leva um tempo proporcionalmente longo.

Pistola de Bolso (Calibre .33). Uma pistola pequena de cano muito curto — pouco mais de 10 cm de comprimento — projetada para ser ocultada sob as roupas. O medo de tentativas de assassinato muitas vezes leva a restrições legais sobre essas armas ocultáveis.

Pistola Militar (Calibre .55). Uma pistola grande e pesada para uso a cavalo. Pelo menos duas são levadas para a batalha, permitindo mais de um tiro sem se esforçar para recarregar a cavalo.

Pistola Puffer (Calibre .53). Uma pistola mais leve do que a pistola militar, com um calibre ligeiramente menor e um cano significativamente mais curto, que pode ser enfiada sob um cinto. O projeto da “puffer” tem um distinto bulbo alargado na extremidade da coronha, concedendo bônus de +1 para Sacar Rápido (Pistola). Também chamada de *dag* nas Ilhas Britânicas.

Mecanismos de Pederneira

Pistolas Dragoon. As armas da cavalaria do início do século XVIII. O modelo leve tem calibre .56 e cano de 22,5 cm. O pesado tem calibre .65 e cano de 30 cm.

Pistola Highland (Calibre .52). Esta arma entra em uso muito tarde em NT4. Seu cano de 20 cm a torna uma pistola de cinto conveniente. De forma excepcional para a época, é inteiramente feita de aço.

Pistola Pé de Pato (Calibre .40). Criada em 1720 para controle de multidão, essa arma de mão bizarra tem quatro canos que se espalham a partir de um único fecho que dispara todos de uma vez. A até 2 metros, atua como uma arma CdT 1x4 que pode atacar um alvo. A mais de 3 metros, funciona como quatro armas CdT 1! Basta escolher um arco de 30° (como em *Espalhando Tiros*, pág. MB408) e atacar com um tiro um inimigo que se encontre ali; ele não precisa estar no centro. Em seguida, utilize *Atingindo o Alvo Errado* (pág. MB389) para todos os demais que estejam no arco. Faça os testes da direita para a esquerda ou vice-versa — a escolha é sua. Se o personagem de alguma forma conseguir atingir quatro alvos no total, interrompa os testes imediatamente.

Pistola Queen Anne (calibre .50). Um modelo distinto de pistola do reinado da Rainha Ana da Grã-Bretanha (1702–1714), favorito de piratas. O cano de 20 cm é de “latão” (isto é, bronze fundido) e é aparafusado na combinação de fecho e empunhadura. Para recarregar, o cano deve ser desaparafusado, mas isso permite o uso de balas com deslocamento mínimo de ar, melhorando a precisão.

Pistola Snaphaunce (calibre .45). Uma das primeiras variantes da pistola de pederneira, disponível a partir do começo do século XVII, com um cano comparativamente longo, de 27,5 cm.

Tabela de Pistolas

Os termos e a notação são definidos nas páginas MB268–271.

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	RCO	Custo
ARMAS DE FOGO (PISTOLA) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo-2)											
4	Pistola Dragoon Pesada	2d pa+	1	55/540	1,55/0,03	1	1(20)	10	-4	3	\$145
4	Pistola Dragoon Leve	2d-1 pa+	1	45/490	1,5/0,02	1	1(20)	9	-4	2	\$140
4	Pistola Pé de Pato	1d+1 pa	1	40/420	0,95/0,03	espec.	1(20i)	7	-3	1	\$150
4	Pistola Highland	1d+2 pa+	1	45/500	1,375/0,015	1	1(20)	9	-3	2	\$135
4	Pistola Militar	2d-1 pa+	1	50/500	1,375/0,02	1	1(20)	10	-4	3	\$250
4	Petronel	2d+2 pa+	2	60/630	3,875/0,02	1	1(40)	11	-7	3	\$280
4	Pistola de Bolso	1d pa	1	25/300	0,45/0,004	1	1(20)	6	-1	2	\$190
4	Pistola Puffer	2d-1 pa+	1	50/550	1/0,035	1	1(20)	9	-3	3	\$260
4	Pistola Queen Anne	1d+2 pa+	2	45/490	2,4 / 0,017	1	1(60)	9	-3	2	\$135
4	Pistola Snaphaunce	1d+1 pa	1	40/420	0,65/0,005	1	1(20)	7	-2	2	\$125
4	Tantsutsu	1d+2 pa++	1	40/400	2,25/0,03	1	1(45)	11	-5	3	\$610

Rifles

O rifle era originalmente uma arma de caça. Mais tarde, os exércitos começaram a usar rifles para caçar soldados inimigos. Tropas comuns, armadas com mosquetes, muitas vezes se ressentiam dos atiradores de elite que podiam alvejá-los de longe...

Sistemas de Rodete

Carabina de Retrocarga (Calibre .54). Baseada em uma carabina feita para Henrique VIII. O cano estriado é curto, mas a construção é substancial.

Rifle Jäger (Calibre .65). Usado inicialmente por caçadores alemães e posteriormente adotado pelos aristocratas que eles guiavam. Disponível em modelos de um ou dois canos.



Tabela de Rifles

Os termos e a notação são definidos nas páginas MB268–271.

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	RCO	Custo
ARMAS DE FOGO (RIFLE) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo-2)											
4	Carabina de Retrocarga	2d pa+	3	55/570	4,65/0,02	1	1(10)	9†	-5	2	\$270
4	Rifle Jäger	3d+1 pa+	3	65/650	5,5/0,03	1	1(60)	10†	-6	3	\$300
4	Rifle Jäger de Dois Cano	3d+1 pa+	3	65/650	10/0,6	1	2(60i)	10†	-7	2	\$500

UTILIZAÇÃO DE ARMAS DE FOGO

Atirar é mais do que mirar e puxar o gatilho! O personagem deve carregar a arma de antemão — bem como limpá-la depois, se quiser continuar atirando com alguma precisão. No meio tempo, é necessário manusear a arma com cuidado.

Carregando

Em NT3–4, a munição tem três componentes: *pólvora*, *bala* e *bucha*. Carregar munição de várias partes é um processo complicado. O atirador deve derramar o propelente, geralmente pelo cano; inserir e empurrar o projétil, seguido pela bucha; adicionar a pólvora à caçoleta; e, em seguida, preparar a ação. O número de manobras Preparar (segundos) necessárias varia de acordo com o tipo de arma, mas algumas regras gerais se aplicam:

- Utilizar pólvora em pequenos frascos medidos de antemão subtrai 5 segundos do tempo *final* de carregamento de munição solta.
- Os cartuchos de papel reduzem pela *metade* o tempo básico necessário (arredondado *para cima*) e substituem o uso de frascos medidos de antemão.
- Carregar uma arma longa de antecarga — ou seja, aquelas que *não são* pistolas — em qualquer postura que não seja de pé multiplica o tempo básico necessário por 1,5 (arredondado *para cima*). Carregar *qualquer* arma durante uma cavalgada exige um sucesso num teste de Armas de Fogo-3 ou Cavalgar-3, o que for menor; consulte *Recarga Montada* (pág. 12). Carregar em um veículo em movimento ou como passageiro em um howdah (pág. 135) requer um sucesso num teste de Armas de Fogo-2.
- Carregar uma arma com vários canos leva o tempo indicado *para cada* cano a ser carregado.

Canhão de mão de antecarga com fecho de canhão: 30 segundos. Para canhões de mão no estilo “vela romana”, o dobro do tempo para todos os tiros, exceto o último. Sacar Rápido (Munição) não se aplica.

Mosquete ou espingarda de antecarga com fecho de mecha: 60 segundos. Um sucesso num teste de Sacar Rápido (Munição) reduz para 50.

Mosquete ou espingarda de antecarga com sistema de rodete ou pederneira: 40 segundos. Sacar Rápido (Munição) reduz para 30.

Pistola de antecarga com fecho de mecha: 45 segundos. Sacar Rápido (Munição) reduz para 36.

Pistola de antecarga com sistema de rodete ou pederneira: 20 segundos. Sacar Rápido (Munição) reduz para 16.

Rifle de antecarga com fecho de mecha: 90 segundos. Sacar Rápido (Munição) reduz para 80.

Rifle de antecarga com sistema de rodete ou pederneira: 60 segundos. Sacar Rápido (Munição) reduz para 50.

Mosquete, espingarda ou rifle de retrocarga com fecho de mecha, rodete ou pederneira: 10 segundos, independentemente da posição. Sacar Rápido (Munição) reduz para 8.

Variação de Munição

A maioria das munições de várias partes pode receber uma carga de propelente mais potente para aumentar o dano e melhorar a distância. Faça um teste de Armeiro (Armas Pequenas) ou um teste de Armas de Fogo baseado em IQ com -2 para ficar dentro dos limites de segurança da sua arma. Multiplique Dano, Distância e ST por 1,1. Multiplique o custo por tiro por 1,5. Se o personagem exceder os limites de segurança — por fracasso ou deliberadamente — o Mauf da arma sofre penalidade de -2. Se essa penalidade resultar num mau funcionamento que não teria ocorrido de outra forma, sempre será uma explosão (veja pág. MB407).

Se o personagem recorrer a projéteis improvisados, como pedras ou moedas, aplique -1 à Prec e reduza pela metade o Dano e a Distância. Tal munição também penaliza o Mauf em -2 — é provável que danifique o cano!

Carregamento Cuidadoso

Levar um tempo para carregar com cuidado tem um efeito marcante na precisão de armas de antecarga. As de alma lisa, particularmente, são mais precisas ao disparar uma bala bem ajustada e bem encaixada a partir de um cano limpo. Empurrar perfeita e suavemente a carga e/ou uma quantidade de escorva medida com precisão pode afetar a probabilidade de a arma disparar e acertar o tiro. Uma razão pela qual os comandantes militares de baixa tecnologia gostam de guardar a primeira salva pelo maior tempo possível é que ela é carregada com mais cuidado. *Duplicar* o tempo de carregamento de um mosquete ou rifle de antecarga garante bônus de +1 à Prec.

Manuseio

Em uma campanha realista, uma arma de fogo deve sempre ser considerada carregada. Quem corre por aí com um dedo no gatilho, tenta escalar cordames com uma pistola na mão, solta no chão uma arma carregada como uma “ação livre” e assim por diante está *pedindo* por uma descarga acidental. Se alguém com uma arma na mão tenta fazer qualquer coisa que não seja atirar — por exemplo, andar a cavalo ou escalar — o MJ pode determinar que um fracasso num teste de habilidade ou de DX resulta numa descarga acidental, num mau funcionamento (pág. MB407), ou até mesmo numa arma

de fogo quebrada... especialmente se o atirador sofre de Azar ou Maldição! Uma arma também pode disparar acidentalmente se enfiada às pressas para dentro de um cinto ou bolso. Um disparo acidental pode atingir o usuário da arma ou outra pessoa (consulte *Atingindo o Alvo Errado*, pág. MB389), ou pelo menos chamar atenção em um momento inconveniente.

Situações Especiais de Tiro

Certos ambientes representam desafios especiais para os atiradores.

Atirando para Dentro D'água

Atirar em um alvo submerso é difícil — como pode ser, antes de qualquer coisa, *avistá-lo*. O projétil sofrerá um desvio considerável dependendo do ângulo de entrada. Todos os tiros que *entram* na água sofrem penalidade de -4 na jogada de ataque. Além disso, a água desacelera o projétil; multiplique a distância subaquática até o alvo por 1.000 para verificar se ele está dentro do alcance.

Atirando para Cima

Disparar *qualquer* arma de fogo (incluindo armas pequenas e artilharia) para cima em um ângulo de 50°–90° reduz sua distância para 80% do normal.

Limpeza e Manutenção

A pólvora negra produz um resíduo sólido. Em uma longa batalha, o acúmulo de carbono e chumbo pode ter efeitos adversos na precisão, velocidade de carregamento e confiabilidade. A cada cinco disparos, o atirador deve fazer uma pausa de dois minutos para limpar *completamente* sua arma. Qualquer tipo de líquido aquoso, incluindo urina, serve. A saliva funciona bem — atiradores geralmente mantinham um pedaço de pano na boca até que estivesse saturado. Para cada cinco disparos sem limpeza, aumente o tempo básico de carregamento em 10% (arredondado *para cima*) e reduza o Mauf em um nível. Para cada 10 tiros sem limpeza, também diminua a Prec em 1.

A limpeza durante um combate não remove toda a sujeira. A pólvora negra é corrosiva e atrai umidade. Limpar e lubrificar a arma é uma tarefa necessária após a batalha. Desmontar o fecho, limpá-lo, remontá-lo e limpar o cano leva cerca de uma hora. As armas de fogo que não foram limpas mantêm as penalidades acumuladas dos disparos anteriores. O MJ pode aplicar outras penalidades se uma arma suja ou carregada for mantida em um ambiente úmido.

Um kit de limpeza de armas (pág. 96) é o equipamento básico para as tarefas acima.

QUALIDADE DAS ARMAS DE FOGO

Melhorias na qualidade das armas de fogo normalmente afetam a precisão ou a confiabilidade. As duas opções *podem* ser combinadas. Também é possível adicionar *Estilo* (pág. 14) — por si só ou com outras melhorias — para criar armas de “apresentação”. Essas regras expandem os exemplos padrão da pág. MB280 (que são de “precisão” e “confiabilidade”).

Superior (Precisão). A busca do atirador por precisão geralmente leva as armas à oficina do armeiro. Ao melhorar o ajuste de determinadas peças e instalar gatilhos, empunhaduras, etc. feitos sob medida, um armeiro pode melhorar a qualidade para superior (precisão). Isso só beneficia armas com uma Prec bá-

sica de pelo menos 2 e concede bônus de +1 à Prec. As modificações necessárias exigem um sucesso num teste de Armeiro (Armas Pequenas) e cinco horas de trabalho. O FC é +0,75.

Superior (Confiabilidade). Ao instalar molas melhores e adaptar todos os componentes de forma individual, etc., um armeiro pode melhorar a qualidade para superior (confiabilidade). Isso aumenta o Mauf (pág. MB407) em um nível; por exemplo, de 14 a 15. As modificações exigem um teste de Armeiro (Armas Pequenas) e duas horas de trabalho. O FC é +0,25.

Altíssima (Confiabilidade). Mais trabalho pode melhorar o valor de Mauf em dois níveis. Melhorias assim são extremamente raras, exceto nas melhores armas disponíveis. As modificações exigem um sucesso num teste de Armeiro (Armas Pequenas) e 10 horas de trabalho. O FC é um +1 adicional em relação à qualidade superior (confiabilidade) — ou seja, um FC total de +1,25.

ACESSÓRIOS DE ARMAS DE FOGO

Em NT4, armeiros engenhosos começaram a produzir dispositivos úteis para usuários de armas pequenas e artilharia.

Bandoleira (NT4)

É padrão o *fusil granadier* (veja *Mosquetes*, pág. 92) vir com uma bandoleira, mas também é possível utilizá-la em outras armas longas através de adaptação. Ela permite que o atirador utilize as duas mãos enquanto mantém a arma no ombro. Tirar ou colocar uma arma com bandoleira no ombro exige *duas* manobras Preparar — ou três, se quiser pendurar a arma nas costas. Para tirar a arma do ombro, um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Arma Longa) reduz esses tempos em um segundo. Uma bandoleira também permite que o atirador firme a arma mesmo quando não tiver nada para apoiá-la, concedendo um bônus adicional de +1 ao mirar; consulte *Apontar* (pág. MB364). Firmar-se com uma bandoleira é uma tarefa de duas mãos que requer uma manobra Preparar para cada -1 de Magnitude; p.ex., cinco segundos em caso de Magnit. -5. Sair dessa posição, liberando, assim, as mãos, requer uma manobra Preparar: \$10, 0,5 kg.

Cinto de Munição (NT4)

Uma tira de couro, usada sobre um ombro e cruzando para o lado oposto do tronco, que contém os suprimentos essenciais para o uso de uma arma de fogo: uma dúzia de frascos para cargas de pólvora, um frasco de pólvora de escorva, uma pequena lata de óleo, uma algibeira de balas, uma bolsa de trapos de limpeza e, para fechos de mecha, um metro de mecha lenta. Demora um segundo (uma manobra Preparar) para vestir ou remover. \$50, 2,5 kg.

Coldres (NT4)

Em NT4, os coldres são equipamento para cavalo, projetados para serem pendurados em uma sela. São vendidos aos pares, um para cada lado do cavalo, para que, dessa forma, o cavaleiro tenha duas pistolas à disposição. Par: \$125, 2,5 kg.

Apoio de Mosquete (NT4)

Uma vara com uma extremidade superior bifurcada projetada para ser cravada no solo, servindo, assim, para sustentar o cano; veja *ST (Força)*, pág. MB270. \$10, 1 kg.

Equipamento de Fabricação de Balas (NT4)

Calibres de armas *não* são padronizados e as balas não podem ser produzidas em massa. Os proprietários de armas precisam de equipamentos para fabricar suas próprias balas: um cadinho de ferro ou bronze para derreter o chumbo, tenazes para manuseá-lo e um conjunto de moldes de bala. Este último se assemelha a um grande par de alicates de bico fino com vários orifícios redondos do tamanho adequado; eles podem ser fechados com força e abertos quando as balas esfriarem. Uma fogueira produz calor suficiente para derreter o chumbo; criar meia dúzia de balas leva 4 minutos. Os exércitos carregam lingotes de chumbo com eles; se eles acabarem, um sucesso num teste de Captação pode localizar chumbo em qualquer cidade NT2+. \$50, 1 kg.

Gancho de Cinto (NT4)

Pistolas de cinto, especialmente em embarcações, podem ter um gancho de metal preso na lateral para evitar que escorreguem através de uma faixa ou cinto. \$10, 0,125 kg.

Kit de Limpeza de Armas (NT4)

Quem usa armas de fogo profissionalmente precisa de equipamento para limpá-las. Isso inclui chave de rosca, agulha, frasco de óleo, chave de fenda, serpentina de duas pontas para limpeza e ferramentas para extrair balas presas. \$20, 0,25 kg.

Proteção para Mecha (NT4)

Esta capa removível se encaixa sobre o fecho de uma arma de fecho de mecha, protegendo-o da chuva. Foi inventada no Japão, que sofria de tempestades frequentes. Um benefício secundário é que ela esconde o brilho da mecha acesa, impedindo-a de revelar a localização do arcabuzeiro à noite. \$10, 0,25 kg.

Vara de Tiro (NT4)

Um *suporte* para uma arma longa, feito de varas cruzadas amarradas com cordão ou couro. Um atirador sentado pode tratar uma arma apoiada por varas de tiro como firmada (veja *Apontar*, pág. MB364). \$5, 0,5 kg.

Quando Arquidamo, filho de Agesilau, contemplou um dardo sendo disparado de uma máquina de guerra recém-trazida da Sicília, clamou: Ó Héracles! eis que é finda a bravura do homem.

— Plutarco,
Provérbios dos Reis e Comandantes

CAPÍTULO SEIS

DEFESAS

Marcial ergueu a túnica, admirando a maneira como o tecido refletia a luz.

“Seda, não é?”, ele perguntou. “Atraente e, sem dúvida, cara. Mas parece um tanto frágil para servir como uma armadura.”

“É verdade”, disse Boaz. “Mas olhe aqui.” Ele a virou do avesso e mostrou a Marcial uma mancha de sangue no revestimento interno. “Aqui, meu primo Abrão disse, uma flecha atingiu o homem que vestia isto; e você pode ver que ele foi ferido. Mas a seda não está cortada ou rasgada. Depois da batalha, seus amigos simplesmente puxaram a seda para fora da ferida e a ponta da flecha saiu junto, com farpas e tudo. Não precisa de sonda! E a seda também tem um certo efeito de amortecimento.”

“O arqueiro deve ter se atrapalhado”, disse Marcial. “Um mero pedaço de tecido, fino desse jeito, jamais resistiria ao impacto total de uma flecha.”

Os olhos de Boaz brilharam. “Podemos pôr isso à prova”, disse ele. “Se fizer a gentileza de buscar sua espada, vou preparar a túnica para que você possa golpeá-la.”

Meia hora depois, Marcial cravou a espada na vestimenta de seda, que fora pendurada no umbral de uma porta, com a parte inferior puxada por cordas presas ao chão para esticá-la e dentro da qual fora enfiada uma almofada. Ele sentiu a roupa ceder sob sua lâmina e pensou por um instante que a havia rasgado. Mas quando ele puxou o braço para trás, viu que o pano havia sido empurrado pela espada e a havia envolvido como uma bainha. Várias outras estocadas confirmaram isso.

“Uma verdadeira maravilha, ó Boaz”, disse ele. “Onde se compra tal material e a que custo?”

Roupas isolam o usuário das intempéries; armaduras oferecem proteção contra ferimentos. Ambas sofrem com os caprichos da moda e há incontáveis variações culturais. No entanto, aventureiros precisam dessa proteção — desde a túnica e a capa até a armadura e o escudo de um legionário romano ou de um cavaleiro medieval.



ROUPAS

O sol e o frio podem ser tão mortíferos quanto espadas e flechas. Vestir-se como um membro de um odiado grupo social também pode levar à morte! Aventureiros astutos escolhem suas vestimentas com cuidado.

Observe que muitos custos aqui dependem do *Custo de Vida* (págs. MB265–266).

ROUPAS COTIDIANAS

As roupas de baixa tecnologia se dividem em duas classes: *de enrolar* e *de costura*. Exemplos de roupas de enrolar são a tanga, o saiote, a toga e o sarongue. As de costura incluem túnicas, gibões e calças. Muitos artigos são presos com alfinetes e cordas em vez de botões e cintos de fivela. Praticamente cada cultura tem sua própria versão da túnica, capa, e manto. Trajes de gala e trajes nobres são geralmente versões mais elaboradas de roupas cotidianas, com algo a mais para denotar status (veja *Roupas e Status*, pág. 99).

Roupas de Verão

São as roupas leves: o fino e branco *thobe* árabe; os *kalasiris* de linho plissado do antigo Egito; um *sari* indiano feito de algodão; ou talvez uma tanga ou saia de capim. São leves, confortáveis e frescas. No calor, roupas largas permitem que o ar circule e resfrie o corpo. Custa 10% do custo de vida; pesa 1 kg.

Roupas Comuns

Traje típico de trabalho ou vestimentas cotidianas para um clima temperado. Geralmente é feito de um material mais pesado do que as roupas de verão; pode ser simplesmente uma camada extra usada por cima. Mesmo essa quantidade de roupas pode aumentar os custos de PF em climas quentes, conforme descrito em *Participando de uma Batalha* (pág. MB426). Custa 20% do custo de vida; pesa 2 kg.

Roupas de Inverno

Roupas para utilizar ao ar livre em climas mais frios. Em temperaturas congelantes, elas permitem um teste de HT sem penalidade para evitar a perda de PF (consulte a página MB433). Pode ser tão simples quanto adicionar mais uma camada às roupas comuns ou pode consistir em tecidos ou peles pesadas, mas deve proteger todo o corpo contra a perda de calor — principalmente pés, mãos, cabeça e pescoço. Se houver itens faltando, o MJ pode penalizar testes de HT com -1 por item recomendado na página MB345. Roupas de inverno são pesadas o suficiente para fornecer proteção limitada contra armas: RD 1 contra dano *por corte*. Custa 30% do custo de vida; pesa 4 kg.

LUVAS E CALÇADOS

As roupas comuns e de inverno incluem o *custo* de calçados apropriados, mas não o peso. As roupas de inverno também incluem o custo de luvas básicas. Esses artigos podem ser adicionados a roupas que não os incluem, ou ser comprados em versões superiores para aqueles que os incluem.

Sapatos e botas feitos sob medida podem conceder bônus a perícias. Artigos feitos expressamente para escalada dão bônus de +1 ao NH em Escalada; bônus semelhantes são possíveis para perícias como Caminhada ou Corrida. Comprar tais itens com qualidade *boa*: +4 FC; o peso permanece inalterado.

Coberturas para os Pés (NT0)

A proteção mais antiga para os pés provavelmente consistia de folhas grandes e rígidas ou pedaços de pele enrolados ao redor dos pés e amarrados com laços. Isso manteria os pés aquecidos ao mesmo tempo em que protegeria um pouco suas solas. As coberturas para os pés não são muito duráveis e precisam ser substituídas após poucos quilômetros. Cobertura mínima para os pés: \$2, 0,25 kg. Coberturas mais completas que também cobrem a perna abaixo do joelho: \$10, 1 kg.

Mitenes (NT0)

As primeiras mitenes eram bolsas simples que cobriam as mãos para mantê-las aquecidas. Provavelmente consistiam em sobras de pele, atadas aos pulsos. A evidência iconográfica mais antiga data de meados do segundo milênio a.C. e retrata dois jovens minoicos praticando boxe com proteções acolchoadas para as mãos. Não se sabe se essas mitenes tinham polegares separados, como é comum com as modernas. As mitenes são desajeitadas, causando ao usuário Atrapalhado 2 (pág. MB123) e Mão Fraca 1 (pág. MB150). (*Armadura* projetada para as mãos — manoplas — causa Atrapalhado, mas não Mão Fraca) Mitenes básicas oferecem RD 1 contra dano *por corte*: \$8, 0,25 kg. Luvas de boxe levemente acolchoadas (como o exemplo minoico) dão RD 1 contra qualquer tipo de dano: \$20, 0,5 kg.

Mocassins (NT0)

Calçados de couro leves e finos, preferidos por caçadores e outras pessoas que precisam se mover em silêncio. Utilize as mesmas estatísticas para qualquer calçado leve e funcional; por exemplo, *tabi* japonês. Como pés descalços, eles dão bônus de +1 ao NH em Furtividade. RD 1*. \$40, 0,5 kg.

Mukluks (NT0)

Botas macias feitas de couro de alce ou caribu e forradas de musgo. Eles protegem os pés contra congelamento e eliminam -2 nas penalidades de Furtividade por andar na neve. RD 1*. \$50, 1 kg.

Sandálias (NT0)

São os calçados preferidos em climas mais quentes. Sua construção aberta consiste em uma sola dura com tiras para prendê-la ao pé. As sandálias dão RD 1 à sola do pé. \$25, 0,25 kg.

Tachões (NT2)

Sandálias militares romanas (*cáligas*) eram tachonadas. Adicionar tachões aos calçados aumenta o custo em \$25 e o peso em 0,5 kg; por exemplo, sandálias tachonadas custam \$50, 0,75 kg. Isso melhora a pisada do usuário, permitindo-lhe ignorar as penalidades de -2 para ataques e -1 para defesas devido a terreno ruim, porém resulta numa penalidade de -1 para Furtividade em pisos de azulejos, paralelepípedos, pedra nua, etc.

Luvas (NT1)

As luvas diferem das mitenes por terem uma cobertura separada para cada dedo, permitindo um controle motor mais preciso. Antigos textos gregos e romanos registram seu uso, mas provavelmente já eram utilizadas bem antes. Mesmo as luvas com dedos afetam um pouco a destreza, dando ao usuário Atrapalhado 1 (pág. MB123) e Mão Fraca 1 (pág. MB150). Luvas com as palmas das mãos abertas (mesmo custo) anulam Mão Fraca, mas não protegem contra o frio. Luvas de qualidade boa (+4 FC) e feitas sob medida para o usuário reduzem a penalidade de DX para -1. RD 1* contra dano por corte. \$15, 0,25 kg.

Sapatos (NT1)

Sapatos são qualquer calçado leve de couro ou tecido que cubra o pé, mas não proteja a perna. Sapatos de baixa tecnologia não são feitos sob medida e não existem pares de esquerda/direita. A forma depende da moda da época; alguns são pontiagudos, enquanto outros são quadrados. Pode-se simplesmente enfiá-los no pé (sapatilhas), ou atá-los com cadarços ou fivelas. RD 1. \$40, 1 kg.

Botas (NT2)

As botas são semelhantes aos sapatos, mas são feitas de um material mais grosso e são mais compridas, protegendo parte da perna. Com o advento do estribo (pág. 134), a bota às vezes tinha um salto para evitar que o pé escorregasse. RD 2. \$80, 1,5 kg.

PROTEÇÃO PARA A CABEÇA

A proteção para a cabeça costuma ser incluída nas roupas cotidianas de uma sociedade. Não conte seu preço e peso separadamente, exceto conforme especificado abaixo.

Capuzes (NT0)

Algumas peças de roupa — por exemplo, capas e parcas — possuem um capuz integrado que pode ser puxado para cobrir a cabeça conforme a necessidade. Adicionar um capuz onde não costuma haver um aumenta o custo e o peso básicos da roupa em 10%.

Chapéus (NT0)

Existem chapéus de todas as formas possíveis. Inventados para proteger o usuário das intempéries, eles rapidamente se tornaram símbolos da moda e frequentemente denotam status. Em condições meteorológicas extremas, um chapéu é crucial para a sobrevivência. Um chapéu projetado especificamente para resistir a dano é chamado de *elmo* (veja *Elmos*, pág. 111).

ROUPAS DE PROTEÇÃO

São vestimentas que oferecem ao usuário algum tipo de proteção — talvez contra o clima ou ferimentos relacionados ao trabalho. Elas podem ter algum valor na batalha, mas esse não é seu propósito principal.

Capa (NT0)

As capas (pág. MB287) são geralmente presas ao pescoço com uma corda ou fecho. Algumas são fendidas para ajudar na cavalgada; outras têm cavas ou até mangas e lembram ponchos (abaixo). Uma capa é *versátil* — ela fornece proteção contra as intempéries, serve como um cobertor de dormir e pode servir de barraca improvisada. Pode ajudar a esconder itens (+4 em Ocultamento). Pode até ser utilizada para se defender ativamente de ataques. O método mais simples é envolvê-la em torno de um braço e usá-la para repelir golpes (um Bloqueio com a perícia Capa; veja a página MB186). Segurada à frente como uma cortina, uma capa pesada tem uma boa chance de absorver o impacto de uma arma leve de longo alcance (veja *Cortinas de Flecha*, pág. 104).

Uma capa custa 10% do custo de vida e pesa 1 kg. Uma pesada feita de lã ou couro fornece RD 1 contra dano *por corte*, custa 15% do custo de vida e pesa 1,5 kg.

Equipamento para Tempo Úmido (NT0)

Chuva e borrifos de água podem reduzir a eficácia da roupa em climas frios (consulte *Frio*, pág. MB433). Uma capa, parca ou poncho impermeável pode ser utilizado sobre a roupa para manter o usuário seco. Agentes impermeabilizantes incluem cera de abelha, óleo vegetal, gordura animal, piche de árvore e laca. A impermeabilização aumenta o custo básico da vestimenta em \$50 e o peso, em 0,5 kg.

Óculos de Neve (NT0)

Feitos de madeira com fendas estreitas para os olhos, protegem contra a cegueira pela neve. A visão sofre penalidade de -3. RD 1. \$15, 0,5 kg.

Parca (NT0)

Uma parca é um casaco de mangas compridas com capuz feito de duas camadas de pele. A camada interna tem pele voltada para dentro para reter o calor. A camada externa pode ser impermeabilizada; consulte *Equipamento para Tempo Úmido* (acima). Utilizada sobre roupas de inverno (pág. 98) para proteger contra as condições de frio extremo, ela concede bônus de +5 para testes de HT para evitar

Roupas e Status

Na maioria das culturas, o traje denota o status social. A qualidade do tecido e o corte da alfaiataria costumam ser bons indicadores. Depois há emblemas específicos, como a faixa de toga roxa do senador romano ou a pele de arminho usada pela realeza europeia. Em algumas circunstâncias, uma pessoa não podia ocupar uma determinada posição *sem* utilizar trajes adequados, e as leis suntuárias (veja *Comodidades*, pág. 36) eram rigorosamente aplicadas para impedir que as classes mais baixas se vestissem acima de sua posição.

GURPS vincula roupas com o status — o custo de vida de uma pessoa (págs. MB265–266) determina o preço de suas roupas. O **Módulo Básico** não aumenta a conta do alfaiate após Status 3, mas isso não é adequado a sociedades de baixa tecnologia. Um governante de Status 7 se veste com muito mais luxo do que qualquer lorde de Status 3! Utilize o custo de vida para determinar os custos das roupas para *qualquer* Status.

Exemplo: O Rei Olaf (Status 7) possui um custo de vida de \$60.000.000. Um conjunto adequado de trajes de verão custa 10% dessa quantia, ou \$6.000.000. Ele pode incorporar o mais fino tecido cravejado de pedras preciosas, os bordados e fios mais caros e joias e acessórios apropriados.

perda de PF ou PV devido a temperaturas congelantes (consulte a página MB433). Essa combinação também é espessa o suficiente para fornecer +1 RD contra *qualquer* tipo de dano, mas a divisão em camadas resulta na penalidade de -1 DX explicada em *Armadura em Camadas* (pág. 101). \$100, 5 kg.

Poncho (NT0)

Consiste simplesmente num cobertor com um buraco para a cabeça. Pode funcionar como roupa comum ou ser usado como uma camada adicional para resistir ao frio, mas atrapalha um pouco os braços (-1 DX ao usar os braços). Por causa de seu tamanho, os ponchos — assim como as capas — concedem bônus de +4 ao NH em Ocultamento para esconder equipamentos no corpo. O custo e o peso são iguais aos das roupas comuns (pág. 98).

Avental de Couro (NT1)

Artesãos, como ferreiros e pedreiros, costumam usar aventais de couro para se protegerem e às suas roupas. Eles são flexíveis, mas grossos o suficiente para resistir a danos leves. Um avental de couro cobre a frente, protegendo o tronco, exceto a parte superior (protege num resultado de 1–5 em 1d) e as costas (protege num resultado de 4–6); veja a *Tabela de Locais de Armaduras* (pág. 100). RD 1. \$60, 1,5 kg.

Casaco Longo (NT1)

Um casaco de chuva, guarda-pó, sobretudo, cafetã ou item semelhante que cobre o tronco e se estende até os joelhos ou abaixo. Ele pode ocultar itens volumosos (+4 em Ocultamento), mas pode parecer deslocado em algumas situações. \$50, 2,5 kg. Uma versão em couro ou feltro pesado fornece RD 1: +4 FC, o dobro do peso. Casacas de couro ainda mais pesadas eram utilizadas como armadura e chamadas de “buff coats” durante a Guerra Civil Inglesa; trate-as como armadura (veja *Pele*, pág. 104).



Roupas Ocultas (NT2)

Roupas projetadas para esconder coisas dão bônus de Ocultamento. Pode ser por meio de um corte especial, bolsos, laços, reforços ou painéis ocultos, etc. Uma roupa que dá +1 (qualidade) para Ocultamento adiciona +4 FC; uma que dá +2 (qualidade) adiciona +19 FC.

Roupas à Prova de Fogo (NT3)

Fontes muçulmanas registram o uso de proteção contra o fogo por soldados que empregavam bombas incendiárias no campo de batalha. A pele exposta era protegida por uma pasta de vinagre, argila vermelha, talco dissolvido, cola de peixe e sandaraca. As roupas às vezes também eram revestidas com essa mistura — e bravos guerreiros ocasionalmente vestiam

esse traje, tocavam fogo em si mesmos e cavalgavam até o inimigo para instaurar o caos! Essa vestimenta de mangas compridas e capuz de lã pesada tratada, semelhante à vestimenta de lã usada pelos bombeiros até o século XX, concede RD 4 contra dano por queimadura \$150, 3 kg.

Traje de Apicultor (NT3)

Ilustrações medievais mostram uma vestimenta que vai até o tornozelo (provavelmente de lona de linho ou cânhamo) com mangas compridas e luvas largas. Um capuz cobre a cabeça e os ombros e uma malha circular protege o rosto — o que cobre completamente o corpo. Esta roupa não é pesada o suficiente para absorver golpes (RD 0), mas *resistirá* a enxames de insetos (pág. MB461). \$80, 2,5 kg.

ARMADURAS

Armaduras não parecem ter sido utilizadas até o início da Idade do Bronze, quando a guerra se tornou organizada (veja **GURPS Low-Tech Suplemento 2**). Elmos e escudos surgiram primeiro, seguidos por armaduras corporais. O projeto da armadura sempre foi uma troca entre proteção e facilidade de movimento. Ao longo da maior parte da história, a elite militar se equipou com armaduras pesadas. O resto do exército às vezes usava armadura mais leve e ocasionalmente não tinha nada além de um escudo.

Mesmo armaduras muito leves podem ajudar a proteger um guerreiro de muitos ataques e ferimentos acidentais. Armaduras pesadas podem torná-lo quase imune a ameaças no campo de batalha, embora seja cansativo utilizá-la (veja *Fadiga Devido Armaduras*, pág. 101).

Legalidade de Armaduras

Assim como as armas, a armadura possui Classe de Legalidade variável (págs. MB267, MB507). Se puderem ser categorizadas como “roupa”, mas tiverem algum benefício de proteção, são CL4 — ou talvez CL3. Se forem utilizadas apenas para combate, são CL2 ou mesmo CL1. Escudos geralmente são CL3: eles são feitos para o combate, mas são baratos o suficiente para que uma milícia os possua.

TABELA DE LOCAIS DE ARMADURA

A *Tabela de Armaduras* (pág. 110) fornece custos e pesos para armadura para *tudo o tronco*. Utilize a tabela a seguir para encontrar o custo e o peso de armaduras para outros pontos de impacto. Para armaduras que cobrem apenas *metade* de um local — por exemplo, “apenas a frente”, como uma armadura peitoral — reduza pela metade o custo e o peso da armadura para essa região. Faça o mesmo se for apenas *um* braço, perna, mão, pé, etc.

Exemplo: A *Tabela de Armaduras* lista um colete de malha leve de \$500, 6 kg. Mangas compridas para ambos os braços (50%) custam \$250, 3 kg; perneiras para ambas as pernas (100%) custam \$500, 6 kg. Malha para ambas as mãos (10%) custa \$50, 0,6 kg; idem para ambos os pés (10%). Total: \$1.350, 16,2 kg.



As mesmas porcentagens podem ser usadas para outros cálculos; por exemplo, tempo de fabricação (veja **GURPS Low-Tech Suplemento 3**) e tempo para vestir (veja *Vestir uma Armadura*, pág. 103).

Todas as peças podem ser usadas separadamente — virilha (*braguilha*), ombro (*brafoneira*), cotovelo (*cotoveleira*), antebraço (*braçadeira*), joelho (*joelheira*), canela (*greva*), etc.

Local	Custo e Peso	Ponto de Impacto	Observ.
Cabeça	30%	3–5	[1]
Crânio	20%	3–4	
Rosto	10%	5	
Pescoço	5%	17–18	
Tronco	100%	9–11	[2, 3]
Tórax	75%	9–10	[2]
Abdômen	25%	11	[2, 4]
Virilha	5%	—	
Braços	50%	8, 12	[5]
Ombros	10%	—	[6]
Braços Acima do Cotovelo	10%	—	[7]
Cotovelos	5%	—	[8]
Antebraços	25%	—	[9]
Mãos	10%	15	
Pernas	100%	6–7, 13–14	[10]
Coxas	45%	—	[11]
Joelhos	5%	—	[8]
Canelas	50%	—	[9]
Pés	10%	16	

Observações

- [1] Inclui *crânio* e *rosto*.
- [2] Jogue 1d; num resultado 1, os órgãos vitais são atingidos.
- [3] Inclui *tórax* e *abdômen*; veja pág. 103.
- [4] Inclui *virilha*.
- [5] Inclui *ombros*, *parte superior dos braços*, *cotovelos* e *antebraços*, mas não as mãos.
- [6] Jogue 1d; num resultado 6, a armadura é atingida.*
- [7] Jogue 1d; num resultado 5, a armadura é atingida.*
- [8] Jogue 1d; num resultado 4, a armadura é atingida.*
- [9] Jogue 1d; num resultado 1–3, a armadura é atingida.*
- [10] Inclui *coxas*, *joelhos* e *canelas*, mas não os pés.
- [11] Jogue 1d; num resultado 5–6, a armadura é atingida.*

* A armadura parcial para membros fornece apenas proteção parcial! Jogue 1d *uma vez* para ver se um ataque atinge a armadura. Para um *braço*: (1–3) antebraço; (4) cotovelo; (5) braço acima do cotovelo; (6) ombro. Para uma *perna*: (1–3) canela; (4) joelho; (5–6) coxa.

REGRAS OPCIONAIS PARA ARMADURAS

Eis um número considerável de regras *opcionais* que permitem tratar armaduras de forma mais realista.

Armadura em Camadas

As regras dispostas em *Combinando e Sobrepondo Armaduras* (pág. MB286) exigem que a armadura seja flexível e ocutável se for usada na camada interna. O *Low-Tech* oferece regras avançadas para ocultar armaduras; consulte *Ocultando Armaduras* (pág. 102). Ao utilizar esse tipo de armadura, guerreiros que desejam combinar camadas e suas respectivas RDs podem simplesmente omitir a necessidade de as camadas internas serem ocutáveis. No entanto, tal armadura ainda deve ser flexível.

Aplique penalidade de -1 à DX para uma camada adicional ou -2 à DX para duas. É raro se utilizar mais de três camadas no total. Esta penalidade afeta apenas as ações realizadas com o ponto de impacto afetado. Por exemplo, se apenas as pernas têm armadura em camadas, a penalidade afeta apenas as ações que envolvem as pernas — incluindo combate (mas não combate *montado*), corrida e escalada. Se a armadura for sobreposta no tronco, a penalidade se aplica a *todas* as ações. No entanto, as penalidades de DX não se aplicam se as chances totais de armadura parcial proteger um ponto de impacto forem 3 em 6 ou menos (veja a *Tabela de Locais de Armadura*, pág. 100), ou para armadura que cobre apenas a cabeça.

Itens que não fornecem RD não causam penalidade à DX. Um fator interessante é que muitos tipos de armadura são utilizados com acolchoamento para melhorar o ajuste e o conforto, mas não é uma camada espessa o suficiente para fornecer RD. Não há penalidade à DX nesse caso. Armaduras na *Tabela de Armaduras* (pág. 110) incluem acolchoamento adequado, que não fornece RD adicional nem afeta a DX. Todavia, se um guerreiro utilizasse armadura sobre tecido acolchoado grosso (RD 1), as penalidades de DX *seriam* aplicáveis.

Armadura Improvisada

Um aventureiro pode desejar proteção para o combate, mas não ter acesso a uma armadura fabricada por um profissional. Muitos tipos de armadura podem ser improvisados. Não é preciso ser um profissional para fazer um peitoral de palha (veja *Palha*, pág. 106); uma jaqueta de couro ou avental de artesão não requer nenhuma modificação para funcionar como armadura; e um grande crânio de animal pode ser enfiado na cabeça como um elmo improvisado (veja *Osso*, pág. 106).

Outros tipos de armadura improvisada exigem conhecimento básico de Armeiro (Blindagem Individual), então um teste de habilidade é necessário — mas com bônus de +4. Ferramentas básicas de ferreiro podem transformar uma panela de metal adequada em um elmo. Com ferramentas simples e de arame, o personagem pode fazer armadura de cota de malha não-rebitada (veja *Malha Não-Rebitada*, pág. 107). Braçadeiras e grevas de qualidade barata (-1 RD) (veja *Armadura de Talas*, pág. 105) podem ser feitas com um pouco de corda e algumas tiras de metal ou madeira. Um kit de costureiro (pág. 30) e um teste de habilidade de Costura, ainda com bônus de +4, podem permitir coser uma pilha de túnicas em uma armadura de tecido em camadas (acima) de qualidade barata (-1 RD).

Fadiga Devido Armadura

Utilizar uma armadura pesada cansa, mas não tanto quanto se poderia imaginar. A menos que seja *barata* (veja *Armadura de Qualidade*, pág. 109), ela será cuidadosamente adaptada, com seu peso distribuído uniformemente por todo o corpo. Um guerreiro treinado pode conduzir a maioria das ativida-

des — correr, pular, montar em um cavalo, etc. — sem esforço excessivo ou penalidade.

Entretanto, armaduras corporais são quentes e abafadas — especialmente se a pessoa estiver usando elmo. E a armadura de perna é cansativa, podendo restringir os movimentos. Um conjunto completo de armadura (elmo, peitoral e perneiras) é pesado e sufocante mesmo em condições temperadas. Em clima quente, ele aumenta os custos de PF (consulte *Participando de uma Batalha*, pág. MB426) e pode contribuir para uma insolação (consulte *Calor*, pág. MB429).

Batalhas longas, mesmo com grandes períodos de descanso entre os combates propriamente ditos, pode rapidamente deixar um guerreiro cansado. Durante a Batalha de Towton, em 1461, quando cavaleiros combatiam a pé, o combate corporal prolongado levava alguns deles a desmaiar por causa do calor apesar do fato de estar nevando muito! Se o Mestre decidir utilizar *GURPS Combate em Massa*, pode ser melhor ele considerar a duração dos turnos de combate quando for calcular a perda de PF.

Frestas na Armadura

Até mesmo uma armadura completa tem pequenas fendas onde as placas se sobrepõem. Um golpe de ponta bem executada pode explorar essa falha; veja *Apointando Contra Frestas na Armadura* (pág. MB400). A penalidade para atacar frestas na armadura é de -8 para o tronco e -10 para todos os outros pontos de impacto. Reduza essa penalidade em -2 para armaduras de placas que não utilizam *rebites deslizantes* (pág. 109). Danos à armadura podem mitigar ainda mais essa penalidade; veja *GURPS Low-Tech Suplemento 2*. Num acerto, reduza pela *metade* a RD da armadura.

Apenas as armaduras *rígidas* têm frestas exploráveis. A armadura flexível não tem frestas (mas tem outras fraquezas). A RD flexível é marcada com um “*” na *Tabela de Armaduras* (pág. 110).

Realismo Severo — Brechas das Armaduras

Além das frestas, há lugares que a armadura rígida não pode *sequer* cobrir — geralmente nas articulações. Para um realismo severo, alguns dos locais mais vulneráveis estão descritos abaixo. Esses pontos *não* recebem RD, nem mesmo metade, e podem ser mais fáceis de acertar! A armadura flexível costumava ser usada por baixo para ajudar a proteger essas vulnerabilidades (veja *Vestimentas de Batalha*, pág. 102).

Axila: A axila é vulnerável porque muitas vezes fica exposta quando o guerreiro levanta o braço para brandir uma arma. Um golpe por perfuração nesse local pode romper a artéria braquial ou subclávia e os nervos que controlam o braço antes de perfurar os pulmões e o coração. Trate um ataque por perfuração na axila como um ataque aos órgãos vitais com penalidade de -8 na jogada de ataque. Em um acerto crítico, não utilize a *Tabela de Golpe Fulminante* (pág. MB557); em vez disso, o braço é *incapacitado* (pág. MB420) automaticamente. Além disso, o golpe também causa dano aos órgãos vitais!

Olhos: Qualquer armadura que cubra totalmente o rosto também cobre os olhos. Qualquer pessoa que deseje acertar os olhos pode fazê-lo através das fendas dos olhos com penalidade de -10. Se for bem-sucedido, *não* há RD e os olhos sofrem o dano completo! Consulte *Proteção Para o Rosto* (pág. 112) para mais informações sobre como proteger o rosto.

Palma Aberta: A maioria das manoplas tem uma palma de couro macio (ou é completamente aberta) para facilitar o manuseio de uma arma. Pode-se visá-la com penalidade de -8 na jogada de ataque — ou apenas -6, se o alvo estiver desarmado. Se for bem-sucedido, *não* há RD e a mão sofre o dano completo! Mestre Fiore ensinou uma defesa de adaga que envolvia interceptar a mão da arma do oponente que a adaga, e observou que isso era deveras eficaz contra manoplas.

Parte de Trás do Joelho: A proteção rígida do joelho não pode envolvê-lo para proteger sua parte posterior sem impedir que a perna se dobre. Pode-se visar a parte de trás do joelho com penalidade de -8. Trate um golpe bem-sucedido como se a própria articulação fosse o alvo (veja **GURPS Artes Marciais**, pág. 137).

Parte Interna do Cotovelo: Tal como o joelho, armaduras rígidas podem cobrir o cotovelo, mas apenas por fora. Se protegesse toda a articulação, o guerreiro não poderia dobrar o braço. Por isso, a parte interna do cotovelo é outra brecha que pode ser visada com penalidade de -8. Trate um golpe bem-sucedido como se a própria articulação fosse o alvo (veja **GURPS Artes Marciais**, pág. 137).

Pescoço: O pescoço é outro local difícil de proteger. Um colarinho rígido limita o movimento da cabeça, enquanto um flexível deixa a garganta vulnerável a ataques por contusão. As brechas de armaduras para pescoço têm penalidade de -8 na jogada de ataque. Para detalhes adicionais, veja a *Tabela de Ferimentos no Pescoço*, no **GURPS Artes Marciais**, pág. 139. Consulte *Proteção para o Pescoço* (pág. 112) para mais informações sobre como proteger o pescoço.

Virilha: A virilha é especialmente difícil de blindar e particularmente vulnerável a ataques. A *braguilha* rígida foi uma tentativa de fornecer proteção adicional, mas tinha que ser removida antes de montar um cavalo. A *braguilha* fornece RD total para a virilha, mas deixa brechas que podem ser visada com penalidade de -8. Também concede bônus de +2 a testes de nocaute para acertos na virilha. Armaduras flexíveis, como cota de malha, oferecem mais liberdade de movimento, mas como a virilha é suscetível a dano por contusão (pág. MB399), seu uso é limitado.

Vestimentas de Batalha

Historicamente, era frequente o uso de armadura flexível sob a armadura rígida para proteger as brechas. Da mesma forma, o acolchoamento às vezes era utilizado sob a cota de malha para protegê-la contra ataques por contusão. Na Europa, essas vestimentas eram chamadas de *perpontos*, *gibões de batalha* ou *jaquetões*. Utilize as regras de *Armadura em Camadas* (pág. 101) para esse fim. Porém, quando se visa as frestas, o atacante precisa apenas sobrepujar a RD da camada flexível; por exemplo, se uma roupa acolchoada RD 1 for utilizada sob uma armadura de placas RD 6, atingir com sucesso uma brecha na placa significa que o atacante deve vencer apenas RD 1.

Em NT3, armaduras de placas eram utilizadas sobre uma camisa de cota de malha chamada *haubergeon* ("cota de malha pequena"). Ela fornecia excelente proteção, mas era bastante pesada. Qualquer ataque que acertasse o usuário tinha que enfrentar ambas as camadas (veja *Armadura em Camadas*, pág. 101); as brechas eram protegidas apenas pela cota de malha.

Em NT4, utilizava-se, sob as armaduras de placas, uma vestimenta especializada chamada de *gibão de armas*, que incorporava cordas chamadas de *pontos de armação* (cordão ou laços de couro) para prender pequenos pedaços de placa e cota de malha. Essa vestimenta de mangas compridas é levemente acolchoada e não fornece RD adicional. No entanto, os remendos de armadura — chamados de *voiders* ou *gussets* — *forneem* RD (trate como *Malha Leve*, pág. 107) e ficam localizados especificamente nas brechas da armadura; por exemplo, eles são costurados na axila e na parte interna dos cotovelos. Um gibão de armas deve ser utilizado com qualquer armadura de placas NT4 que incluía braços e/ou pernas. Custa \$160 e pesa 1,5 kg. É possível usar uma armadura sem um gibão de armas, mas isso resulta em -1 para DX e RD, uma vez que não se ajusta mais corretamente (consulte *Minha Armadura não Cabe!*, pág. 103), e as brechas agora estarão desprotegidas!

Movendo-se Furtivamente com Armadura

Armaduras são barulhentas e facilmente perceptíveis: divida a RD pela metade, arredonde *para cima* e aplique o valor obtido como penalidade a Furtividade. Se a RD da armadura varia de acordo com o ponto de impacto, utilize a peça com a *maior* penalidade. Se a penalidade de carga total (pág. MB17) for pior, use-a *no lugar* daquela baseada na RD.

Uma preparação especial pode reduzir as chances de ser detectado. Gastar 10 minutos para acolchoar ou prender fivelas ou segmentos barulhentos reduz o ruído. Outro método é envolver cada segmento individual em tecido macio ou couro de qualidade superior. A utilização de laca também reduz a quantidade de ruído que a armadura faz; utilize as regras em *Estilo* (pág. 14) para esse fim, tratando isso como FC +4. Cada um desses métodos elimina -1 da penalidade de Furtividade.

Se as cores de camuflagem apropriadas forem utilizadas (consulte *Camuflagem*, pág. 126), então um bônus para Camuflagem também é aplicável.

Ocultando Armaduras

Para ocultar a armadura de quem quer que esteja procurando por ela, o personagem deve vencer uma Disputa Rápida de Ocultamento (pág. MB213) contra a perícia Pesquisa (pág. MB217) do oponente. Ocultamento sofre uma penalidade igual à RD da armadura rígida ou RD/3 (arredondado *para cima*) para armadura flexível. Além disso, adicione qualquer bônus para roupas utilizadas sobre a armadura; por exemplo, *Casaco Longo* (pág. 99) e *Roupas Ocultas* (pág. 100). Penalidades de distância se aplicam a Pesquisa.

Trauma por Impacto e Armas Cortantes

Falando de forma realista, é extremamente difícil para o fio de uma lâmina cortar qualquer tipo de armadura. A maioria do dano aos oponentes vestindo armadura é na forma de trauma por impacto. A regra opcional a seguir reflete isso:

Faça a avaliação de dano e determine se o golpe causou pelo menos 1 ponto de dano penetrante além do *dobro* da RD da armadura. Se não causou, trate o ataque por corte simplesmente como por contusão — isto é, simplesmente subtraia a RD normal da armadura do dano para obter uma lesão. Essa lesão não exatamente corta a armadura e é equivalente a trauma por impacto. Se o golpe pode penetrar o dobro da RD da armadura, então utilize as regras para ataques de corte conforme escritas — subtraia a RD usual da armadura do dano e multiplique por 1,5 para calcular o dano — e presume que foi possível cortar a armadura (e a carne!).

Exemplo: Sir Gnaff está usando uma armadura de placas de RD 7. Ele é atingido pela espada de Conan, o Bar, e sofre 14 pontos de dano de corte. O dobro da RD 7 é 14, então o golpe não consegue penetrar e é considerado por contusão. Dessa forma, causa $14 - 7 = 7$ PV de lesão. Se Conan estivesse usando veneno, seria inútil; o golpe apenas amassou a armadura. Se Conan tivesse obtido resultado 15 na avaliação de dano, isso teria sido o suficiente para penetrar duas vezes a RD 7. O dano penetrante teria sido $15 - 7 = 8$ pontos, e a lesão por corte teria sido de $8 \times 1,5 = 12$ PV... e se a espada de Conan estivesse envenenada, o veneno teria uma chance de agir.

Para mais informações sobre ferimentos e trauma por impacto, veja a pág. MB379. Essa regra se aplica apenas a *armaduras*, não a outras formas de RD (p.ex., Pele Resistente).

Pode-se tornar a armadura mais ocultável para mitigar a penalidade de Ocultamento; armaduras flexíveis são mais adequadas, mas placas rígidas também podem ser ocultadas. O artesão deve ter Armeiro (Blindagem Individual) e Costura com NH 12+. Ele escolhe um tipo de roupa e a armadura que deseja esconder dentro da roupa, e então faz um teste da perícia de *menor* NH. Remova -1 da penalidade de Ocultamento para cada dois pontos *totais* de margem sucesso; por exemplo, uma margem de sucesso de 5 elimina -2 da penalidade de Ocultamento. Um sucesso decisivo significa que a armadura só pode ser detectada com se for realizada uma revista apalpando o local da armadura. Uma falha crítica indica que a armadura falhará completamente em algum momento dramaticamente apropriado durante o combate (critério do MJ).

O peso total e o custo básico seguem as regras para combinação de dispositivos que podem ser utilizados simultaneamente; consulte *Instrumentos de Combinação* (pág. 14). Multiplique esse custo base pela quantidade eliminada de penalidade de Ocultamento, +1.

Exemplo: Roupas comuns para Status 2 custam \$600 (20% de \$3.000 de custo de vida). Uma armadura de cota de malha de qualidade superior custa \$900. Um instrumento de combinação tem um custo básico de $\$900 + (0,8 \times \$600) = \$1.380$. Se eliminar -3 na penalidade de Ocultamento, o custo final é $(3 + 1) \times \$1.380 = \5.520 .

Pontos de Impacto

Obviamente, diferentes partes do corpo exigem diferentes peças de armadura! É raro que uma armadura forneça a mesma proteção por todo o corpo. Um conjunto de armadura de placas, por exemplo, utiliza placas mais pesadas para a cabeça e o tórax; placas muito mais leves protegem os braços e as pernas. A maioria dos pontos de impacto são descritos nas páginas MB398–399, mas alguns outros são descritos abaixo. Veja a *Tabela de Locais de Armadura* (pág. 100) para peso e custo.

Tórax

A *Tabela de Armaduras* (pág. 110) lista as armaduras que cobrem totalmente o tronco. Na realidade, muitos tipos de armadura são rígidos demais para isso. Eles impediriam o guerreiro de se curvar na cintura, tornando muitas manobras impossíveis — sentar-se, montar um cavalo e até mesmo correr. A maioria das armaduras vai até o diafragma, deixando a barriga e a virilha expostas. Os jogadores que desejam simular isso podem separar o ponto *tronco* em duas seções: o *tórax*, que inclui o peito e a parte superior das costas (áreas 9–10), e o *abdômen* (abaixo). O tórax não tem penalidade na jogada de ataque. Se um ataque *por contusão*, *perfurante* ou *por perfuração* atingir o tórax, jogue 1d; se o resultado for 1, os *órgãos vitais* são atingidos.

Abdômen

Como observado acima, muitos tipos de armadura podem cobrir a parte superior do tronco, mas não são flexíveis o suficiente para cobrir a parte inferior do tronco. Uma peça adicional e mais flexível de armadura (chamada de *saiote*) é necessária para proteger o abdômen. Esse ponto de impacto inclui a barriga e a virilha (área 11). Um lutador pode desejar atingir o abdômen deliberadamente porque ele é menos protegido; nesse caso, há uma penalidade de -1 na jogada de ataque. Se um ataque *por contusão*, *perfurante* ou *por perfuração* atingir o abdômen, jogue 1d; se o resultado for 1, os *órgãos vitais* são atingidos.

Minha Armadura Não Cabe!

O **Low-Tech** pressupõe que a maior parte das armaduras é feita sob medida para o proprietário. Se um aventureiro adquirir uma peça de armadura que não foi projetada para ele, ele sofrerá penalidades de -1 na DX e -1 na RD enquanto utilizá-la, porque ela não cabe direito. Esse problema pode ser contornado por um artesão com Armeiro (Blindagem Individual) e ferramentas adequadas. O processo leva uma hora e um teste bem-sucedido de Armeiro com bônus de +2 para modificar a armadura de seu novo dono. Um fracasso significa simplesmente que as penalidades de RD e DX permanecem, mas uma falha crítica destrói a armadura.

O Mestre pode fazer exceções para armaduras extremamente flexíveis, usuários bastante semelhantes (gêmeos, clones, etc.) e outros casos especiais. Ele também pode isentar *armaduras produzidas em massa*, de qualidade barata, que é especificamente projetada para caber em uma variedade de tamanhos de corpo; veja *Armadura de Qualidade* (pág. 109).

Remover o acolchoamento integrado da armadura pode reduzir um pouco o peso (a critério do MJ), mas resultará nas penalidades de DX e RD acima.

Vestir uma Armadura

Historicamente, a maioria dos guerreiros que podiam comprar uma armadura também tinha pelo menos um servo para carregá-la quando ela não era necessária e para ajudar a vesti-la quando fosse. Muitas peças de armadura têm laços e tiras que são difíceis de serem atadas ou presas pelo *usuário*. Cada peça (couraça, elmo, manopla, greva etc.) requer um determinado tempo para se vestir. Alguns itens, como uma camisa de cota de malha, podem simplesmente ser colocados por cima da cabeça em alguns segundos; outros, como o corselete de escamas, são atados com fivelas ou laços, exigindo muito mais tempo.

O tempo para vestir cada tipo de armadura aparece na *Tabela de Armaduras* (pág. 110), que cobre apenas armaduras para o *tronco*. Calcule os tempos para vestir armadura em outras partes do corpo utilizando as porcentagens da *Tabela de Locais de Armadura* (pág. 100). Se o usuário tiver ajuda para colocar sua armadura, divida o tempo de vestir por 4 (mínimo 3 segundos). O tempo para *remover* a armadura é reduzido pela metade.

TÊXTEIS

Se roupas podem ser feitas de tecido, armaduras também podem. Para fornecer proteção, ela deve ser muito mais grossa do que roupas normais. Isso possível enchendo duas camadas de tecido com acolchoamento ou costurando juntas várias camadas.

Tecido Acolchoado (NT0)

Normalmente, uma camada pesada de feltro (cerca de 6 mm de espessura) ou um acolchoamento costurado (duas camadas de pano entre as quais trapos, estopa, crina de cavalo, sal-gema, capim seco ou palha são colocados). Outros materiais podem ser substituídos por proteção semelhante; por exemplo, pele de ovelha com a lã para o lado de dentro. Essa é a túnica padrão da pág. MB283.

Tecido em Camadas (NT0)

Várias camadas de tecido costurado podem formar uma defesa semirrígida. Por exemplo, há o *linotórax* grego, o *jaquetão acolchoado* europeu, o *peti* indiano e as armaduras de pelo e fibra da América do Sul e das ilhas do Pacífico. Armaduras de tecido em camadas oferecem melhor proteção do que uma armadura de couro de peso semelhante. O grau de proteção é uma função do número de camadas e do peso do tecido: *leve*, *médio* ou *pesado* (veja a *Tabela de Armaduras*, pág. 110). A qualidade da armadura depende do tipo do tecido e do espaçamento entre as fileiras de costura.

Seda (NT2)

Manuais médicos bizantinos — e monges como Carpini, que viajou para o Oriente distante — mencionam como camisas de seda são úteis. Mais adequada ainda é a seda crua, que é mais resistente do que a de fios refinados. Os *dels* de seda da Mongólia consistiam em várias camadas de seda crua bem tecidas, e eram utilizados sob as armaduras para ajudar a resistir às flechas.

Essa vestimenta não impede que uma arma penetre o corpo, mas envolve a ponta e também entra no ferimento. Isso reduz a profundidade de penetração e torna a arma mais fácil de extrair. Também diminui a probabilidade de sujeira e fragmentos de tecido entrarem na ferida. Seda concede RD adicional de +1 contra ataques *por corte* e *por perfuração* e anula os efeitos de armas farpadas. Contra tais ataques, ela concede bônus de +1 nos testes de Primeiros Socorros para tratar ferimentos e elimina -2 nas penalidades a testes de HT para infecção devido a sujeira no ferimento (pág. MB444). Por fim, a seda evita o contato com a pele, anulando qualquer agente sanguíneo ou veneno de contato. Qualquer túnica pode ser feita de seda em vez de tecidos mais comuns. +19 FC; o peso permanece inalterado.

Algumas campanhas podem permitir fios mais exóticos, como *seda de aranha*. Com ela pode-se tecer um tecido superior. Trate como seda normal, mas com +2 RD contra dano por corte e por perfuração. +99 FC; o peso permanece inalterado.

Penas (NT1)

Nobres astecas utilizavam armaduras com penas. Para que isso funcione, os espinhos das penas devem ser incorporados ao processo inicial de tecelagem. Fileiras de penas sobrepostas são montadas de maneira semelhante às placas da armadura de escamas (págs. 106–107). Uma túnica com penas é resistente à água e eficaz para desviar flechas e dardos. Adicionar penas a qualquer vestimenta de tecido adiciona +1 RD contra projéteis leves (consulte *Cortinas de Flechas*, acima). Ataques corpo a corpo não são afetados. Armas de fogo também não são, dadas as velocidades superiores de seus projéteis. Adiciona \$2.000 ao preço base da armadura de tecido; o peso permanece inalterado.

PELE

“Pele” refere-se a qualquer tipo de pele de animal — processada ou não. Algumas peles são mais adequadas do que outras para fazer armaduras.

Couro (NT0)

O couro foi muito utilizado na confecção de armaduras. O tamanho do animal geralmente determina sua espessura e, portanto, sua RD.

Couro Leve: Couro macio e flexível, de animais como bois, ovelhas, porcos, veados, répteis e até peixes. Não costuma ser utilizado efetivamente como armadura; geralmente ele é utilizado como suporte para algo mais substancial, como armaduras de escamas (págs. 106–107). Usado sozinho, ele funciona como as peles (veja adiante), fornecendo RD 1 contra dano *por corte*.

Cortinas de Flechas

Uma cortina de tecido de couro leve pendurada é útil contra ataques à distância, já que projéteis leves que encontram tal barreira são menos propensos a atravessá-la. Alguns escudos utilizados pelos hoplitas gregos possuíam uma cortina pendurada na parte inferior da borda para bloquear flechas e tiros de funda (protegendo, assim, as pernas). Escudos astecas às vezes tinham uma cortina feita de penas. O *horo* japonês funcionava de acordo com um princípio semelhante — preso ao pescoço e à cintura do usuário, ele ondulava para trás como uma vela quando ele cavalgava (protegendo as costas, mas apenas ao se mover mais rápido do que Deslocamento 2).

Uma cortina de flechas concede +1 RD contra qualquer arma leve de longa distância (flechas, tiros de funda, facas de arremesso, etc.). *Armas de fogo* não são afetadas porque a maior velocidade das balas permite que elas atravessem com um mínimo de interferência. Uma cortina presa na parte inferior de um escudo torna o escudo menos manobrável, resultando numa penalidade de -1 ao NH em Escudo. \$80, 1 kg.

Couro Médio: De animais como ursos, auroques, búfalos e grandes crocodilos. A armadura de couro médio foi utilizada da Europa à Indonésia. Ainda é flexível, mas oferece proteção razoável. Couro médio concede RD 2 contra todos os tipos de ataque, *exceto* por perfuração, contra o qual possui RD 1.

Couro Pesado: Obtido a partir de animais de grande porte, como elefantes, hipopótamos e rinocerontes. O couro pesado já foi amplamente utilizado em toda a Ásia; devido a isso, o rinoceronte asiático foi caçado até a extinção durante a Idade do Bronze. Tribos costeiras chinesas às vezes usavam pele de baleia depois que o rinoceronte se tornou escasso. Couro pesado fornece RD 3 contra todos os tipos de ataque, *exceto* por perfuração, contra o qual concede RD 2.

Couro Cru (NT0)

Couro cru é basicamente couro não curtido. É vulnerável à umidade e se deteriora rapidamente. Trate-o como uma armadura de couro endurecido (pág. 105), com duas exceções. Primeiro, fornece RD de couro endurecido apenas enquanto seco; caso ele se molhar, acaba perdendo toda a capacidade de proteção até que esteja completamente seco e remodelado. Em segundo lugar, ele tem metade dos PV do couro endurecido (veja *Dano a Armaduras* em **GURPS Low-Tech Suplemento 2**). Revesti-lo com óleo, cera, laca ou resina pode evitar o primeiro problema (veja *Equipamento para Tempo Úmido*, pág. 99), mas apenas o curtimento (veja *Couros*, pág. 22) ou um ambiente muito seco podem atenuar o segundo. -0,6 CF em relação ao couro endurecido.

Peles (NT0)

Não há evidências de que os guerreiros da Idade da Pedra utilizavam roupas especificamente projetadas para resistir a golpes armados, mas algumas camadas de peles de animais são pesadas o suficiente para fornecer RD 1 contra dano *por corte* (apenas). Para as estatísticas, consulte *Roupas de Inverno* (pág. 98).

Couro em Camadas (NT1)

Na China da Idade do Bronze, guerreiros usavam armaduras feitas de várias camadas de couro. Nômades asiáticos e europeus orientais adotaram armaduras semelhantes durante a Idade Média. Exemplos sul-americanos também foram recuperados. As várias camadas permitem que ele absorva o impacto e resista a ataques por perfuração com mais eficácia do que uma única camada espessa. Todas as couraças de couro em camadas, exceto as mais leves, são rígidas. O número de camadas e a espessura de cada camada determinam o grau de proteção: *leve*, *médio* ou *pesado* (veja a *Tabela de Armaduras*, págs. 110–111). Armaduras de couro de escamas também podem ser tratadas como couro em camadas (para armaduras de escamas de *metal*, veja as págs. 106–107).

Couro de Qualidade

O couro de canguru tem uma resistência à tração muito alta, três vezes maior que o couro bovino. A pele de tubarão é extremamente dura e mais resistente à abrasão do que qualquer outro couro. A pele de girafa é muito procurada na África porque é leve e extremamente resistente. Certas seções de pele de cavalo também fornecem couro excelente. Além disso, alguns métodos avançados de curtimento podem melhorar a qualidade do couro. Trate peles superiores como armadura de couro de qualidade superior com +1 RD. +4 FC; o peso se mantém inalterado.

Couro Endurecido (NT2)

Conhecido como *cuir-bouilli*, o couro endurecido foi documentado pela primeira vez na Europa Ocidental perto do final do século XII. Foi utilizado séculos antes na Ásia. Molhar o couro em água quente o amolece, permitindo que ele seja moldado na forma desejada. Em seguida, é deixado para secar naturalmente ou assado lentamente em um forno em temperatura média. Finalmente, é impermeabilizado com um revestimento de cera, resina ou laca. O produto final é um material muito duro, resistente à água e à quebra, perfeito para resistir a ataques armados.

O endurecimento adiciona +1 à RD do couro contra dano por perfuração. Também faz com que o couro encolha; é necessário mais material para cobrir a mesma área (+25% do peso). O couro *leve* não pode ser reforçado dessa maneira; acabaria deformado e rachado. Couro *médio* endurecido é a armadura de couro da pág. MB283, com RD 2 contra todos os ataques. Couro *pesado* endurecido fornece RD 3. Use essas estatísticas tanto para uma couraça de couro sólido quanto para uma montada a partir de painéis segmentados menores.

REFORÇO

As armaduras de tecido ou couro podem ser reforçadas com peças de metal, chifre, madeira ou concha para proteção adicional. Esta opção não pode ser utilizada com armaduras de metal. Reforçar concede +1 RD contra dano *por corte* (apenas), mas adiciona +0,25 FC e 25% ao peso. Recalcule os PV da armadura com base no novo peso. Seguem descrições de alguns tipos comuns de reforço.

Reforço com Quinquilharias (NT0)

Roupas *reforçadas com quinquilharias* possuem pequenos pedaços de chifre ou casca de árvore — ou, ainda, escamas de peixe, moedas ou discos de metal — presos com rebites ou

laços. Um exemplar sobrevivente do Alasca consiste em uma couraça de couro endurecido coberta com moedas japonesas e chinesas. Na Europa medieval, isso às vezes era chamado de “cota pennypate”. Se os discos se sobrepuserem, trate esta defesa como armadura de escamas (págs. 106–107). Reforço com quinquilharias de metal são NT1.

Armadura de Anéis (NT2)

No geral é chamada incorretamente de “cota de anéis”, essa armadura era utilizada em raras ocasiões na Ásia e consistia em uma vestimenta de tecido ou couro sobre a qual anéis de metal eram costurados. Há poucas provas de que a armadura de anéis já existiu na Europa medieval. Durante a Renascença, foi desenvolvido um tipo de armadura de anéis chamada “gibão de ilhós”; ele consistia em uma vestimenta acolchoada sobre a qual centenas de pequenos anéis ou ilhós eram costurados.

Armadura de Talas (NT2)

Protetores de braço e perna de talas eram comuns em muitas culturas. A construção consiste em um tecido ou item de couro com tiras verticais de metal, chifre ou madeira rebitadas por dentro ou por fora (às vezes alternados). Talas de metal podem ser ocultadas rebitando-as sob a base e, em seguida, cobrindo as cabeças dos rebites com outra camada de tecido (veja *Ocultando Armaduras*, pág. 102).

Exemplo: Queremos um reforço de talas em grevas de couro endurecido. A armadura para tronco de couro médio endurecido tem RD 2 e custa \$125, 7,5 kg. Grevas cobrem apenas as canelas; na *Tabela de Locais de Armadura* (pág. 100), descobrimos que as canelas custam e pesam 50% em relação à armadura para o tronco, então custam \$62,50, 3,75 kg. O reforço aumenta a RD contra dano por corte em 3, mas adiciona 25% ao custo e ao peso. O custo final é \$78,13; o peso final é 4,69 kg.

Túnica Blindada (NT2)

Uma túnica robusta reforçada com fileiras de placas sobrepostas retangulares e bastante longas, dispostas verticalmente e rebitadas na parte interna do tecido. Ela surgiu pela primeira vez na Europa, na segunda metade do século XII e era utilizada como camada adicional sobre a cota de malha (pág. 107) para proteção extra. Por volta do século XIII, ela evoluiu para a cota de placas (veja *Placas Segmentadas*, págs. 107–108).

Exemplo: Trate uma túnica blindada como uma armadura de tecido reforçada. O pano leve em camadas tem RD 2* e custa \$150, 6 kg. O reforço aumenta a RD contra ataques por corte em 3, mas adiciona 25% ao custo e ao peso. O custo final é \$187,50; o peso final é de 7,5 kg.

Correntes (NT3)

Barras de metal ou talas estreitas são alinhadas ao longo de um membro (braço ou perna) para oferecer proteção adicional. Um pequeno pedaço de corrente — talvez três ou quatro elos — une as barras e permite que o membro se dobre. Às vezes, uma pequena cobertura de metal protege o joelho ou o cotovelo.

OUTRAS ARMADURAS NÃO-METÁLICAS

Armaduras não-metálicas podem ser feita de outros materiais além de tecido e couro. As matérias-primas de uma região determinam quais tipos de armadura predominam entre os habitantes locais.

Cana (NT0)

Comum entre os incas do Peru e em muitas ilhas do Pacífico, a cana-de-açúcar às vezes era utilizada na Europa. Um método de construção é atar rattan ao forro de casca de árvore. Outra é tecer hastes de cana flexíveis no formato desejado, como o de um elmo, peitoral ou greva. A cana é *combustível* — pode pegar fogo se o dano por queimadura penetrar a RD! Consulte *Queimando Objetos* (pág. MB430); trate o material da armadura como *resistente*.

Jade

Os chineses acreditavam que o jade poderia preservar o corpo físico após a morte. Trajes cerimoniais de armaduras de jade eram confeccionados como bens funerários para indivíduos poderosos. No entanto, jade é extremamente resistente, e pode ser usado para combate real! Trate como armadura de pedra (acima), porém concede bônus de +2 para testes de reação e tem +4 FC. Uma armadura de jade daria +3 aos testes de reação e teria +9 FC.

Chifre (NT0)

Inclui chifre, marfim, casco de cavalo, casco de tartaruga e barbas de baleia. Esses materiais são leves e resistentes, podendo ser moldados quando aquecidos em água, o que os torna bons para a confecção de armaduras — mais comumente um tipo de armadura de escamas (abaixo). A armadura de chifre era popular em regiões com poucos recursos, como as estepes asiáticas e o Círculo Polar Ártico. Um exemplo antigo são os elmos com presas de javali utilizados na Grécia pelos antigos micênicos. Outra é a armadura de escamas utilizada pelos sármatas neolíticos, feita cortando cascos de cavalos em escamas e costurando-os com tendões a uma vestimenta.

Madeira (NT0)

Pedaços sólidos de madeira podem ser esculpidos em formas que se ajustem ao corpo. A armadura também pode ser montada com ripas de madeira ou varas amarradas com corda ou couro cru, suspensas nos ombros, ficando penduradas contra o corpo. Armaduras de madeira são semiablativas (veja pág. MB84).

Osso (NT0)

Osso morto é muito frágil para servir decentemente como armadura, mas às vezes era utilizado para esse fim. Há exemplares como couraças com talas de osso de índios das planícies norte-americanas e elmos feitos de crânios de animais de algumas tribos sul-americanas e africanas. Trate como armadura de chifre (pág. 110), mas semiablativa (veja pág. MB84).

Palha (NT0)

Embora pesada e desconfortável, a armadura de palha oferece proteção decente a preço de banana. Durante sua última expedição, o explorador inglês Capitão James Cook tentou subjugar um nativo do Havaí com um tiro de mosquete. Seu oponente caiu no chão, mas o peitoral de palha do homem evitou ferimentos graves. A palha é tão combustível quanto a cana (acima).

Pedra (NT1)

Em 1999, arqueólogos na China descobriram uma enorme tumba a sudeste do Mausoléu de Qingshihuang, que continha vários tipos de armadura de pedra. Cada peça era de pedra lascada e polida em diferentes formas, que eram conectadas com arame para criar um tipo de armadura lamelar. Entretanto, é improvável que tal armadura tenha sido feita para combate; provavelmente foi criada apenas para fins funerários. Trate como armadura de escamas pesada (pág. 110), mas semiablativa (consulte pág. MB84), e com -0,5 FC e o *dobro* do peso.

Papel (NT2)

No Japão, o chapéu de camponês chamado *jingasa* às vezes era feito de várias camadas de papel de arroz (pág. 24), revestido com laca. Ele abriga contra a chuva e oferece uma pequena proteção para a cabeça (RD 1).

Na maioria dos casos, entretanto, o que se quer dizer com “armadura de papel” é, na verdade, *tecido de casca de árvore* (veja *Papel e Seus Parentes*, pág. 24). Tecido de casca de árvore laminado era distribuído aos soldados rasos na forma de uma armadura barata e descartável. Na Coreia, era chamado de *jigap*. Esse material é incrivelmente eficiente na distribuição de impacto, e suas várias camadas podem prender pontas de armas. Trate como tecido em camadas (pág. 110), exceto que ele pode pegar fogo se algum dano por queimadura penetrar a RD. Consulte *Queimando Objetos* (pág. MB430); o material da armadura é considerado como *resistente*. -0,25 FC; o peso se mantém inalterado.

Pode-se *proteger* o tecido de casca de árvore contra armas de fogo leves, combinando-o com algumas camadas de seda. Essa versão é NT4. Como outras armaduras de papel, ela é combustível.

ARMADURAS DE METAL

O metal é o material preferido para armaduras desde o início da Idade do Bronze. Os primeiros exemplares foram os elmos de cobre sumérios — mas as tropas de elite não tardaram a utilizar armaduras de escamas de bronze. No fim das contas, metais forjados, como bronze e ferro, oferecem melhor proteção do que qualquer outro material disponível para uma sociedade de baixa tecnologia.

Escamas e Lamelar (NT1)

Esses são os tipos mais antigos de blindagem individual de metal. Ambas consistem em pequenas placas atadas umas às outras em fileiras sobrepostas. Se as placas forem presas a tecido ou couro, então a armadura é de *escamas*. Se eles forem montados de forma que não seja necessário nenhum suporte, a armadura é *lamelar* — um exemplo desse tipo é o *o-yoroi* utilizado pelos samurais japoneses.

Escamas da Montanha Chinesas

Uma armadura feita de escamas na forma do caractere chinês para “montanha”. Quando montada, a superfície de cada escama se assemelha a uma estrela; portanto, essa armadura também é conhecida como “escama de estrela”. Essa construção é flexível como uma armadura de escamas, mas as escamas se fixam no impacto, criando uma superfície rígida que é menos suscetível a trauma por impacto — um comportamento denominado “endurecimento por choque”. Trate isso como armadura de escamas leve ou média *sem* a penalidade de -1 à RD para ataques por contusão. +1 FC; o peso permanece inalterado.

A espessura das placas e o grau de sobreposição determinam o nível de proteção. Três tipos de armadura de escamas tentam chegar próximo disso na *Tabela de Armaduras* (pág. 110): *leve*, *média* (mais comum) e *pesada*. A de escamas pesada geralmente é utilizada apenas no peito, embora os painéis possam ser adaptados como protetores para ombros, abdômen e coxas.

Cota de Malha (NT2)

Provavelmente o tipo de armadura corporal de maior sucesso já inventado, a cota de malha aparentemente foi inventada pelos celtas na Europa Central no século IV a.C. e logo foi adotada pelos romanos (que a chamavam de *lorica hamata*, “loriga enganchada”). Ela foi utilizada continuamente por quase 2.000 anos na maioria das culturas que usavam metais, com exceção da China. Em essência, é um tecido de anéis de metal entrelaçados, cada um ligado por meio de outros quatro — dois na fileira acima e dois abaixo — e fechados com rebites. Há variações, mas esse padrão “quatro em um” é, de longe, o mais prevalente. O diâmetro de cada elo e a espessura do fio determinam a eficácia da cota.

Malha Fina (NT2). Feita de pequenos elos de arame leve, esse material flui pelos dedos como um pano metálico, mas pode resistir a tudo, exceto aos mais pesados cortes de espada e golpes de lança. Os primeiros exemplares datam do período romano.

Malha Leve (NT2). Consistindo em elos razoavelmente grandes de arame leve, essa cota de malha era mais comumente coberta por outras camadas de armadura do que usada sozinha.

Malha Pesada (NT2). Possui elos grandes de arame pesado. Historicamente, a cota de malha usada como armadura primária (romana, viking, normanda etc.) tendia a ser mais pesada do que aquela que deveria ser colocada sob outra armadura.

Malha de Justa (NT3). Mencionada em alguns relatos medievais, parece ter sido projetada especificamente para torneios em uma época em que justas envolviam lanças de guerra afiadas de verdade! Não se sabe exatamente como ela diferia da cota de malha de campo, mas era provavelmente mais rígida e pesada. Tal como ocorre às *placas de justa* (pág. 109), a construção da armadura dificulta o movimento: -1 para todas as perícias baseadas em DX, exceto Lança de Justa.

Malha e Placas (NT3). Às vezes chamada de *malha combinada*, consiste em uma armadura de malha com fileiras verticais de placas sobrepostas incorporadas a ela. Apareceu na Índia, Rússia e Oriente Médio por volta do século XIV. Tem melhor resistência a dano por contusão do que a malha pesada.

Cota de Malha e Acolchoamento

A cota de malha — como muitos tipos de armadura — geralmente é usada sobre um acolchoamento leve. Pode ser uma camada separada (um *gibão de batalha* ou *perponte*; veja *Vestimentas de Batalha*, pág. 102) ou costurada na parte de dentro da malha. Esse acolchoamento raramente é espesso o suficiente para adicionar RD. No entanto, a principal desvantagem da cota de malha é que ela é flexível e suscetível a trauma por impacto (pág. MB379). Para atenuar isso, às vezes adiciona-se uma camada de tecido acolchoado (RD 1) ou armadura mais rígida. Isso resulta numa penalidade de DX; veja *Armadura em Camadas* (pág. 101).

Jaquetão de Placas (NT2)

Jaquetões europeus geralmente são compostos por placas de metal sobrepostas — de forma similar à armadura de escamas — dispostas entre duas camadas de tecido levemente acolchoado e afixadas com cordão. Os jaquetões orientais têm bolsos individuais nos quais as placas são costuradas. Ambos os tipos de armadura se assemelham a tecido acolchoado, tornando-os bastante fáceis de esconder (+1 para Ocultamento).

Placas Segmentadas (NT2)

A armadura de placas segmentadas é feita de grandes tiras horizontais, curvadas ao redor do corpo e sobrepostas para permitir alguma articulação. A variedade mais conhecida é a *loriga segmentada* das legiões romanas, mas essa armadura também foi utilizada no Oriente Médio e na Ásia. O primeiro exemplo conhecido é a panóplia de Dendra, de bronze (Grécia, datada de cerca de 1400 a.C.), que consiste em uma couraça sólida protegendo o tórax, com placas segmentadas, atadas com tiras de couro, penduradas na parte inferior para proteger o abdômen e as coxas.

Variações de Cotas de Malha

A cota de malha é um modelo flexível — em todos os sentidos. A bitola do arame e o tamanho dos elos não são as únicas variações possíveis.

Malha Não-Rebitada (NT2)

Pesados elos de arame dobrados em anéis que não são fechados com rebites. Embora mais barata, ela fornece menos proteção contra ataques por perfuração — pontas de armas podem facilmente abrir os anéis! Historicamente, a cota de malha não-rebitada é rara, exceto como armadura cerimonial, mas os recreacionistas modernos prezam sua facilidade de fabricação. Trate malha não-rebitada como malha pesada, porém com apenas RD 2 contra ataques por perfuração e 40% de tempo de fabricação. -0,6 FC; o peso permanece inalterado.

Malha com Tiras (NT3)

Cota de malha leve com tiras horizontais de couro tecidas a cada duas fileiras para enrijecer a trama e aumen-

tar a resistência a trauma por impacto. Essa construção rara é inadequada para pontos de impacto que exigem flexibilidade — braços, pernas, abdômen, etc. — e normalmente só é utilizada em colarinhos para proteger o pescoço (veja *Gola de Cota de Malha*, pág. 113). Elimina a penalidade de -2 RD contra dano por contusão. +0,5 FC; +50% de peso.

Jazerino (NT3)

Uma camisa de cota de malha costurada entre duas camadas de acolchoamento leve e/ou couro fino. A palavra é derivada do árabe *kazaghand*; seu primeiro uso registrado data do século XII, no Oriente Médio. Com essa construção, a malha é costurada *dentro* do forro, em vez de ser usada sobre ele. A forma mais comum de armadura oculta, o jazerino pode tomar como base qualquer cota de malha comum, normalmente malha fina. Ele tem o peso e o RD da armadura subjacente; modifique o custo para refletir o modificador de Ocultamento, conforme explicado em *Ocultando Armaduras* (pág. 102).

Uma versão mais avançada é *cota de placas* (NT3), que provavelmente evoluiu da túnica blindada (pág. 105). Esta variante segmentada difere porque as placas horizontais são rebitadas na *parte de dentro* de uma vestimenta de base, de modo que apenas as cabeças dos rebites são visíveis na superfície. Geralmente é sobreposta a uma camisa de cota de malha leve para proteção adicional. A maioria das evidências desse tipo de armadura foi escavada em túmulos escandinavos no local da Batalha de Wisby (1361), embora também tenha sido usada na Rússia e na Ásia.

A armadura segmentada é muito mais fácil de fazer do que a placa sólida, porque os segmentos de metal necessários são menores e a armadura requer menos adaptação para um determinado usuário. Uma vez que os segmentos foram forjados, a montagem é rápida e simples. Cordões, arame ou rebites conectam as tiras adjacentes, ou as placas podem ser rebitadas em lona ou couro. As regras para aumentar a RD em *Placas Pesadas* (pág. 109) são aplicáveis a placas segmentadas.

Brigantina (NT4)

Armadura bem-feita e bem ajustada consistindo de pequenas placas de metal sobrepostas rebitadas na parte interna de uma vestimenta de tecido ou couro. O nome no inglês, “brigandine”, descreve um tipo de armadura utilizado por soldados de infantaria, e ele se assemelha a “brigand”, um termo que originalmente denotava, justamente, soldados de infantaria.

A brigantina foi utilizada pela primeira vez na Europa em meados do século XIV, evoluindo a partir da cota de placas (veja *Placas Segmentadas*, pág. 107). Armaduras semelhantes foram desenvolvidas na Ásia e se tornaram moda como roupas da corte. Em uma geração, as brigantinas se tornaram muito populares, permanecendo na moda até o final do século XVI. Muitos comentaristas a consideram uma armadura civil utilizada por cavaleiros da Renascença, mas ela fazia aparições frequentes no campo de batalha, onde fornecia excelente proteção; alguns exemplos garantiam proteção contra armas de fogo (veja *Placas Pesadas*, pág. 109), e tinham descansos para lança (veja *Placas de Justa*, pág. 109).

É possível esconder a brigantina através do ocultamento dos rebites debaixo de uma cobertura de tecido ou couro fino (veja *Ocultando Armaduras*, pág. 102); todavia, embora possa parecer ideal para esse tratamento, raramente isso era feito, historicamente. Brigantinas foram o auge da moda — eram exibidas com exuberância, com tecidos caros e rebites de ouro dispostos em padrões bonitos. Elas foram até mesmo imitadas em trajes civis tanto na Europa quanto nas cortes asiáticas. As vestimentas de tecido conhecidas como *faux brigandine* eram cortadas e costuradas como brigantinas, com rebites afixados em padrões semelhantes, mas sem as placas de metal subjacentes. Essa roupa às vezes é erroneamente chamada de “armadura tachonada”, mas não fornece RD.

Placas (NT4)

O *Módulo Básico* lista a armadura de placas como NT3 (consulte a pág. MB283). Historicamente, a proteção para tronco de placa sólida feita de ferro era extremamente rara antes de NT4. As primeiras tentativas (por exemplo, o *tanko* japonês) basearam-se em placas menores que eram rebitadas ou soldadas juntas e feitas de ferro de qualidade inferior. Eram pesadas e exigiam um artesanato excepcional para serem confeccionadas. Armaduras de placas sólidas começaram a avançar apenas após o desenvolvimento de altos-fornos (veja *Ferro e Aço*, pág. 20) que podiam fundir botões de ferro grandes o suficiente para criar um peitoral de uma única peça, e de moinhos de martinets movidos a água que reduziam o custos de trabalho e de fabricação.

Trate a armadura de placas NT3 do *Módulo Básico* como uma tentativa inicial de confeccionar tal armadura — ou de encaixar uma armadura anacrônica em fantasia NT3. Seu peso é maior do que muitos exemplos reais de NT4. Porém, isso se aplica apenas a armaduras de tronco e trajes completos. Peças menores de placa de ferro, como elmos e grevas, podem ser adquiridos a partir de NT2. Trajes completos de placas de bronze existem a partir de NT1, com os +3 FC usuais.

Cobre e Bronze

As estatísticas para armadura de metal pressupõem ferro trabalhado. No entanto, armaduras de metal podem ser, e muitas vezes eram, feitas de *bronze* — e às vezes *cobre*.

Armadura de Cobre (NT1)

As primeiras sociedades NT1 às vezes utilizavam cobre puro como armadura; por exemplo, em elmos. As qualidades metalúrgicas do cobre o tornam pouco adequado para tal aplicação. Armaduras de cobre são de qualidade *barata*, mas o custo é *completo*; veja *Armadura de Qualidade* (pág. 109).

Armadura de Bronze (NT1)

O bronze é uma liga de cobre e estanho (veja *Cobre, Bronze e Latão*, pág. 20); quanto maior o teor de estanho, mais rígido é o metal. Aproximadamente 10–12% de estanho era comum para armas, enquanto 8–10% era comum para armaduras. Fundido e endurecido corretamente, o bronze é tão eficaz quanto o ferro para a fabricação de armaduras.

Mesmo durante a Idade do Ferro (NT2), o bronze era o metal mais comum para armaduras de placas. Isso ocorria porque o ferro tinha que ser forjado a partir de lingotes relativamente pequenos, o que tornava extremamente difícil moldar placas maiores; além disso, forjar à mão e temperar com cuidado era uma tarefa árdua, que exigia o uso de técnicas que não eram amplamente conhecidas antes do final de NT2. O desejo romano por armaduras produzidas em massa fez com que as armaduras de placas de bronze sólido fossem abandonadas em favor da proteção de ferro segmentado (consulte *Placas Segmentadas*, pág. 107). A principal vantagem do ferro era sua *disponibilidade* — pois isso permitia que uma proporção muito maior de um exército fosse equipada com armas e armaduras de metal, enquanto o bronze era reservado para a elite. Só depois que finalmente a manufatura do aço temperado foi dominada, em NT4 (veja *Aço Endurecido*, pág. 110), é que os artigos de ferro começaram a superar os de bronze em eficácia real.

Todos os tipos de armadura de ferro podem ser feitos de bronze. Armaduras de bronze são tão boas quanto as armaduras de ferro, mas adicionam +3 FC. O peso permanece inalterado.

Conjuntos completos de armaduras de placas de ferro surgiram pela primeira vez na Europa Ocidental no final do século XIV. No século seguinte, elas evoluíram para uma proteção totalmente articulada, superando em muito qualquer coisa desenvolvida antes. Armaduras de placas podiam ser surpreendentemente leves e, se adaptadas de maneira personalizada a um indivíduo e articulada de maneira adequada, bastante confortáveis. Elas permitiam uma gama completa de movimentos e pesava menos do que qualquer outra armadura de baixa tecnologia que oferecesse proteção semelhante. Um traje de placas utilizava peças de espessura variável, com as mais leves nas áreas menos vulneráveis (costelas, antebraços, canelas) e as mais pesadas nas mais desprotegidas (cabeça e tórax). Consulte *Placas Pesadas* (ao lado) para mais detalhes.

Placas de Justa

No século XV, armaduras de placas para justas já eram bem desenvolvidas. Essa forma pesada e altamente especializada de proteção é a origem de muitos conceitos errôneos sobre as armaduras de placas. Por ser desajeitada ela causa penalidade de -1 a todas as perícias baseadas em DX, exceto Lança de Justa. Um cavaleiro que foi derrubado ou desmontado precisa de *duas* manobras Mudança de Posição para cada mudança de postura (trate como se estivesse na postura original até o final da segunda manobra). Além disso, o Deslocamento é reduzido devido à carga — placas de justa não são leves.

A proteção especializada dessa armadura é concentrada na *parte frontal do tronco, braço esquerdo, pescoço e cabeça*. Outros locais são protegidos de forma mais leve, já que são menos propensos a serem atingidos durante uma justa. A couraça é equipada com um descanso de lança: +1 ao NH em Lança de Justa, \$50, 0,25 kg.

Existem três maneiras de chegar a este tipo de armadura:

- *Usar uma armadura de placas de justa feita para esse fim.* Ou seja, uma couraça pesada projetada exclusivamente para justas, inadequada para o campo de batalha ou aventuras. Construa essa armadura usando *Placas Pesadas* (v. o quadro) para adicionar mais RD a pontos estratégicos. Um cavaleiro que possui um traje como esse também vai querer um conjunto separado (chamado de “armadura de campo”) para combates de verdade.

- *Adicionar uma grande-guarda.* Uma *grande-guarda* é uma peça de armadura especialmente projetada para ser afixada por cima de outro conjunto de placas. Compre-o como uma armadura separada, com \$100 adicionais para cobrir os conectores. Isso permite duas camadas de armadura *rígida* que, no geral, seguem as regras em *Armaduras em Camadas* (pág. 101).

- *Comprar uma guarnição.* Uma *guarnição* consiste em peças modulares pesadas — construídas utilizando *Placas Pesadas* (v. o quadro) — que podem substituir partes individuais da armadura de campo, convertendo-a em armadura de justa. Uma peça é usada em qualquer determinado ponto por vez, mas apenas a parte mais pesado da guarnição sofre os problemas de placas de justa listados acima. Como as peças pesadas são feitas para combinar com outro traje, elas têm um custo adicional; cada peça que pode ser trocada tem +0,2 FC. Ainda assim, economiza-se dinheiro por não se ter que comprar conjuntos separados para justas e para combate!

ARMADURAS DE QUALIDADE

Uma armadura fabricada com perícia e ajustada de forma personalizada a um usuário em particular oferece proteção

Placas Pesadas

As placas de uma armadura podem ser muito espessas, mas uma RD alta custa caro e é maciça. Para cada +1 RD, adicione 50% ao custo e peso *básicos*. Todas as armaduras feitas com placas grandes — incluindo placas segmentadas (pág. 107) e brigantina (pág. 108) — podem usar essas regras.

Exemplo: Uma couraça de ferro de RD 3 custa \$1.000 e pesa 4 kg. Para cada +1 RD, adicione \$500, 2 kg. Portanto, uma couraça RD 6 custa \$2.500, 10 kg.

Veja a *Tabela de Armaduras* (pág. 110) para mais exemplos. A placa mais espessa que pode ser fabricada antes de NT5 tem RD 14. Isso está no limite superior dos exemplos históricos — placas especializadas para justas (acima) ou armaduras de proteção, mais pesadas (pág. 110). Qualquer coisa acima de RD 10 geralmente é usada apenas na cabeça ou no tórax; um traje completo seria muito pesado e difícil de articular.

Rebites Deslizantes (NT4)

Desenvolvidos no século XV e aperfeiçoados durante o século XVI, os *rebites deslizantes* são parte integrante da produção de armaduras de placas bem articuladas. A cabeça do rebite é rebarbada e afixada à placa superior, enquanto se faz uma ranhura de 2 cm à placa inferior, de modo que ela pode deslizar para cima e para baixo ao longo da haste do rebite, permitindo mais mobilidade do que o “prego de armadura” (rebite fixo) utilizado anteriormente. Isso ajuda a produzir um sistema uniformemente distribuído de placas interligadas, permitindo excelente liberdade de movimento. As placas NT3 primitivas *não* usam rebites deslizantes; essa fraqueza reduz a penalidade por visar frestas na armadura (pág. 101) em -2, para -6 ou -8.

aprimorada. Armadura de metal feita de aço de melhor qualidade — ou com sulcos e caneluras — é igualmente superior. Por outro lado, uma armadura malfeita tem eficácia reduzida. Dessa forma, armaduras têm graus de qualidade além da qualidade *boa* pressuposta pela *Tabela de Armaduras* (pág. 110).

Qualidade Barata

Pode ser uma *armadura produzida em massa*, distribuída para a base de um exército; um exemplo antigo é a *loriga segmentada* (*Placas Segmentadas*, págs. 107) das legiões romanas. Alternativamente, a armadura pode ser o trabalho de um armeiro inexperiente ou incorporar materiais de baixa qualidade. Armadura barata tem -1 RD, -0,6 FC; o peso permanece inalterado.

Qualidade Superior

A armadura de qualidade superior tem RD maior e/ou peso reduzido. Tais reduções de peso *não* diminuem os PV. Calcule os PV a partir do peso *antes* dos ajustes de qualidade.

Abaixo estão alguns exemplos comuns. Eles podem ser combinados, a menos que indicado de outra forma; modificadores de RD, FC e reduções de peso são aditivos. Por exemplo, uma armadura canelada de construção excelente tem +33 FC, -40% de peso.

Muitos outros tipos de armadura de qualidade superior são possíveis. Dois exemplos são *Seda* (pág. 104) e *Couro de Qualidade* (pág. 105). Materiais exóticos — couro de dragão, seda de aranha (pág. 104) e assim por diante — podem fornecer benefícios adicionais, aumentando a RD ou reduzindo ainda mais o peso.

Adaptação Especializada (NT1)

O **Low-Tech** pressupõe que todas as armaduras, salvo as de qualidade barata, são feitas sob medida para o proprietário. Um armeiro experiente pode melhorar ainda mais o ajuste. Isso adiciona -1 às penalidades para apontar contra frestas na armadura (pág. 101). +5 FC; reduz o peso em 15%.

Ajuste por Perito (NT1). São armaduras de *qualidade altíssima*, feitas por um dos melhores armeiros do mundo. Como acima, porém +29 FC e reduz o peso em 30%.

Armadura de Proteção (NT4)

Há várias maneiras de melhorar a resistência da armadura contra arcos e armas de fogo poderosos. Uma é afixar uma placa adicional chamada *plastrão* sobre o peitoral; para isso utilize as regras de *Armadura em Camadas* (pág. 101), conforme explicado em *Placas de Justa* (pág. 109). Outra forma é utilizar uma placa mais espessa; veja *Placas Pesadas* (pág. 109). No entanto, esses métodos se mostraram impraticáveis à medida que as armas de fogo foram melhorando — eles tornaram as armaduras insuportavelmente pesadas. Uma técnica mais avançada envolvia tentar determinar o tratamento térmico ideal para uma placa à prova de tiros, mas o processo era complexo demais para produzir resultados confiáveis com a tecnologia medieval. A solução mais elegante era rebitar ou soldar juntas duas placas de durezas diferentes; essa *placa dúplice* fornecia rigidez e resistência para resistir a armas de fogo sem precisar de tratamentos térmicos complicados; consulte *Aço Endurecido* (pág. 110).

Caneluras (NT1)

Todas as armaduras de placas (págs. 108–109) são especificamente moldadas para fazer os golpes resvalarem inofensivamente, mas adicionar caneluras, sulcos e protuberâncias em áreas importantes permite uma redução de peso sem perda de resistência. Armaduras de escamas e lamelares (págs. 106) também podem ser reforçadas com uma protuberância ou sulco medial vertical em cada uma das escamas. Não disponível para outros tipos de armadura. +4 FC; reduzir o peso em 10%.

Aço Endurecido (NT4)

A típica armadura de metal é feita de ferro fundido de boa qualidade, que é razoavelmente resistente e maleável — mas armas pesadas podem causar mossa e romper uma placa leve. Os armeiros descobriram bem cedo como adicionar carbono e tratar termicamente o resultado para obter aço endurecido, mas a tecnologia não amadureceu até o final da Idade Média. Todas as armaduras de *metal*, incluindo cotas de malha e escamas, podem ser feitas de aço endurecido. Fornece +1 RD. +4 FC; o peso permanece inalterado.

Placa Dúplice (NT4). É uma forma avançada de aço endurecido; veja *Armadura de Proteção* (quadro). É apenas uma opção para armadura de placas. Como acima, porém +8 FC e reduz o peso em 10%.

TABELA DE ARMADURAS

Veja *Tabelas de Armaduras* (pág. MB282) para uma explicação das notações e abreviações aqui utilizadas. Em resumo:

NT: O nível de tecnologia a partir do qual a armadura está disponível.

Armadura de Tronco: O nome da armadura. Todas as armaduras aqui protegem o *tronco* (regiões 9–11, além dos *órgãos vitais*). Use a *Tabela de Locais de Armadura* (pág. 100) para determinar o peso e custo de armaduras que cobrem outros pontos de impacto.

RD: A quantidade de Resistência a Dano do item. A RD de algumas armaduras, como cota de malha, varia dependendo do tipo de dano (veja as observações após a tabela). Um asterisco (“*”) significa que a armadura é flexível e suscetível a trauma por impacto (pág. MB379).

Custo: O preço do item, em \$.

Peso: O peso do item, em quilogramas.

Vestir: O tempo necessário, em segundos, para colocar a armadura; veja *Vestir uma Armadura* (pág. 103).

Observações: Muitos itens possuem características ou restrições especiais; veja as observações após a tabela.

NT	Armadura de Tronco	RD	Custo	Peso	Vestir	Observações
0	Cana	1	\$35	6	30	[1]
0	Tecido Acolchoado	1*	\$50	3	15	
0	Chifre	3	\$250	12,5	30	
0	Tecido em Camadas Leve	2*	\$150	6	20	
0	Tecido em Camadas Médio	3	\$350	10	30	
0	Tecido em Camadas Pesado	4	\$600	14	30	
0	Couro Médio	2*	\$100	6	30	[2]
0	Couro Pesado	3	\$200	10	30	[2]
0	Palha	2	\$50	10	30	[1]
0	Madeira	3	\$100	15	30	[3]
1	Couro em Camadas Leve	2*	\$120	7,5	20	
1	Couro em Camadas Médio	3	\$220	13	30	
1	Couro em Camadas Pesado	4	\$525	17,5	30	
1	Escamas Leve	3	\$320	8	30	[4]
1	Escamas Média	4	\$550	14	30	[4]
1	Escamas Pesada	5	\$1.100	20	30	
2	Couro Endurecido Médio	2	\$125	7,5	30	
2	Couro Endurecido Pesado	3	\$250	12,5	30	
2	Jaquetão de Placas	3	\$300	9	30	[4]
2	Cota de Malha Leve	3*	\$500	6	15	[5]

NT	Armadura de Tronco	RD	Custo	Peso	Vestir	Observações
2	Cota de Malha Fina	4*	\$900	7,5	15	[5]
2	Cota de Malha Pesada	5*	\$1.200	9	15	[5]
2	Placas Segmentadas Leve	3	\$600	8	45	
2	Placas Segmentadas Média	4	\$900	12	45	
2	Placas Segmentadas Pesada	5	\$1.200	16	45	
3	Cota de Malha e Placas	5	\$1.000	10	20	[4]
3	Cota de Malha de Justa	6	\$1.500	15	30	[6]
4	Brigantina Leve	3	\$900	5	30	
4	Brigantina Média	5	\$1.800	10	30	
4	Papel de Proteção	6	\$2.000	22,5	20	[1]
4	Placas Leve	3	\$1.000	4	45	
4	Placas Média	6	\$2.500	10	45	
4	Placas Pesada	9	\$4.000	16	45	

Observações

[1] Combustível. Se a RD for penetrada por dano *por queimadura*, pode pegar fogo. Consulte *Queimando Objetos* (pág. MB430); trate o material da armadura como *resistente*.

[2] -1 RD contra dano *por perfuração*.

[3] Semiablativa. Perde 1 RD por 10 pontos de dano básico resistidos (veja *pág. MB84*).

[4] -1 RD contra dano *por contusão*.

[5] -2 RD contra dano *por contusão*.

[6] -1 DX, exceto para a perícia Lança de Justa.

ELMOS

A primeira arma projetada especificamente para uso em seres humanos provavelmente foi o porrete ou maça. Uma vez que, ao golpear com essas armas, visava-se geralmente a cabeça, é provável que a forma mais antiga de armadura seja o elmo. As mais antigas evidências iconográficas de elmos representam seu uso na Suméria no início do segundo milênio a.C. Os primeiros elmos eram feitos de materiais orgânicos ou cobre, mas não demorou para que o bronze se tornasse o material predileto. Muitos exemplos de NT1 consistiam em pequenas placas amarradas a uma base flexível; trate-os como armadura de escamas (pág. 106).

TIPOS DE ELMOS

O grau de proteção que um elmo oferece é uma função do material de que ele é feito. Por exemplo, um elmo feito da presa de um javali micênico seria uma armadura de chifre (pág. 106): RD 3. O custo e o peso dependem de quanto da cabeça ele protege; veja as descrições abaixo.

Bacinete (NT1)

A cavalaria normanda é comumente retratada usando esse elmo. É mais abrangente do que a celada, estendendo-se para baixo para proteger toda a cabeça, exceto parte do rosto (tudo das regiões 3–4, mais a região 5 da parte de trás, porém *não* da frente). Cobre as orelhas — causando ao usuário a desvantagem de Duro de Ouvido (pág. MB136) — mas não as bochechas. Logo, ele tem uma pequena chance de proteger o rosto: um resultado de 1 em 1d. Custo e peso são 25% da armadura de tronco. Acolchoamento (+1 RD) adiciona \$12,50, 0,75 kg.

Celada (NT1)

Às vezes chamada de *cervelliere*, é o tipo mais simples de elmo. Protege apenas o crânio (regiões 3–4), deixando o rosto e o pescoço completamente expostos (as regiões 5, 17–18 *não* recebem proteção — frontal ou traseira). Custo e peso são 20% da armadura de tronco equivalente. Acolchoamento de tecido dá +1 RD e adiciona \$10, 0,6 kg.

Exemplo: Uma couraça de ferro RD 3 custa \$1.000, 4 kg. O custo e peso de uma celada de ferro RD 3, portanto, é de \$200, 0,8 kg. Com acolchoamento: RD 4, \$210, 1,4 kg.

Elmo Completo (NT1)

É um elmo que cobre o crânio e o rosto, como o elmo grego “coríntio”. Apenas os olhos ficam expostos; visá-los através das fendas dos olhos resulta em penalidade de -10 (veja *Frestas na Armadura*, pág. 101). O usuário sofre de Duro de Ouvido (pág. MB136) e Sem Visão Periférica (pág. MB160). Custo e peso são 30% da armadura de tronco. Acolchoamento (+1 RD) adiciona \$15, 0,9 kg.

Igualitário é o deus da guerra; e mata quem quer matar.

– Homero,
A Ilíada

Coifa (NT2)

Proteção para a cabeça feita de cota de malha (pág. 107), às vezes presa a uma camisa de cota de malha, como um capuz. Cobre os mesmos locais que o bacinete (à esquerda), mais o pescoço (regiões 17–18). Ela confere ao usuário Duro de Ouvido (pág. MB136) apenas se for revestida com acolchoamento. Custo e peso são 30% da armadura de tronco. Geralmente é utilizada sobre acolchoamento (+1 DR, \$15, 0,9 kg) e sob um capacete rígido (veja *Armadura em Camadas*, pág. 101). Uma coifa pode se estender para baixo, de forma a proteger a parte superior do tórax e os ombros; adicione 50% de sua RD à região 9 e aumente o custo e o peso para 45% da armadura de tronco.

Elmo de Balde (NT3)

É um elmo usado sobre um outro, menor, e é mais comum em torneios do que no campo de batalha. Algumas versões (por exemplo, o *bacinete grande*) são aparafusadas à armadura de tronco e são espaçosas o suficiente para permitir que a cabeça se mova lá dentro. Um elmo de balde oferece excelente proteção — incluindo cobertura do pescoço — mas limita o movimento da cabeça e a percepção. O usuário sofre de Duro de Ouvido (pág. MB136) e Visão Estreita (pág. MB160). Visar os olhos através das fendas do elmo resulta em penalidade de -10 (veja *Frestas na Armadura*, pág. 101). Um elmo de balde é utilizado em camadas sobre outro elmo — uma exceção para *Armadura em Camadas*, pág. 101, que geralmente exige que a camada interna seja flexível. Custo e peso são 35% da armadura de tronco. Apenas o elmo interno requer acolchoamento.

Opções de Elmo

Há mais de uma maneira de se fazer um elmo.

Elmos Segmentados vs. Elmos de Peça Única

É preciso muita habilidade para fazer um elmo a partir de uma única peça de material. É muito mais simples anexar pequenos pedaços de chifre, couro ou metal a uma estrutura, produzindo o que é chamado de *elmo segmentado*. Os elmos segmentados são mais pesados do que elmos de peça única, porém mais baratos e fáceis de fabricar. A maioria dos elmos históricos eram desse tipo. Um elmo de peça única tem +9 FC e peso reduzido em 25%.

Elmos de Topo Plano

A maioria dos elmos era confeccionada com a parte superior em forma de cúpula ou cone, o que fazia com que golpes resvassem. No entanto, alguns tinham um topo plano. Elmos de topo plano são mais fáceis e rápidos de fabricar, mas por defletirem menos os ataques, exigem mais material para fornecer proteção comparável. -0,2 FC; peso aumentado em 20%.

PROTEÇÃO PARA O ROSTO

Elmos que não cobrem o rosto — isto é, todos a não ser o elmo completo ou o elmo de balde — podem ser modificados para adicionar proteção para o rosto. Cada adição fornece a RD do elmo em um determinado ponto de impacto e tem uma chance de proteger contra um ataque visando a frente da região 5. Some as probabilidades listadas e jogue 1d. Se o resultado for igual ou inferior ao total, a RD do capacete protege o rosto.

Exemplo: Um elmo com protetores nasais (1/6) e proteção completa para as bochechas (3/6) tem uma chance de 4/6 de proteger o rosto. Em um resultado de 1–4, a RD do capacete protege o rosto.

Proteção Nasal

O complemento mais comum para elmos, consiste em uma faixa vertical cobrindo o nariz. Algumas são articuladas ou removíveis. Tem chance de 1/6 de proteger o rosto; custo e peso são 5% do elmo básico.

Exemplo: Uma couraça de ferro RD 3 custa \$1.000 e pesa 4 kg. Portanto, uma de RD 4 resulta em \$1.500, 6 kg e, portanto, um bacinete RD 4 (25%): \$375, 1,5 kg. Um protetor nasal para ele seria 5% disto, ou \$18,75, 0,075 kg. Acolchoamento

(+1 RD) adiciona \$12,50, 0,75 kg. Ao todo, isso dá \$406,25, 2,325 kg; tem RD 5; e com a chance básica de 1/6 de um bacinete, tem um total de 2/6 de chance de proteger o rosto.

Abas

Esse complemento envolve um capacete para evitar chuva e sol, mas também oferece proteção limitada contra ataques. Alguns exemplos incluem o *kettlehat* europeu e o *jingasa* japonês. Uma aba tem chance de 1/6 de proteger o rosto, aumentando para 5/6 quando a ameaça se origina de cima (por exemplo, uma salva de flechas ou um ataque sofrido ao investir contra uma fortificação de baixo). Custo e peso são 15% do elmo básico.

Protetores de Bochecha

Essas peças protegem as bochechas e a mandíbula. Eles costumam ser articulados na parte superior e amarrados sob o queixo, dando 2/6 de chance de proteger o rosto. Custo e peso são 10% do elmo básico.

Alguns protetores de bochecha cobrem as orelhas, dando chance de 3/6 de proteção e a desvantagem de Duro de Ouvido (pág. MB136). (O bacinete já oferece proteção para as orelhas). Custo e peso são 15% do elmo básico. Adicionar perfurações elimina -2 da penalidade de Audição, mas também elimina -2 da penalidade em *Frestas na Armadura* (pág. 101) e adiciona +0,2 FC.

Os elmos dos legionários romanos (chamados *gálea* ou *cassis*) tinham protetores de bochecha.

Proteção para os Olhos

Consiste em bordas metálicas que protegem os olhos, têm chance de 1/6 de proteger o rosto. Eles causam ao usuário Sem Visão Periférica (pág. MB160), e os olhos ainda podem ser alvo de ataques com penalidade de -10 (veja *Frestas na Armadura*, pág. 101). Custo e peso são 5% do elmo básico. Os elmos Viking são comumente retratados com esse tipo de proteção.

Viseira

Representa qualquer placa ou máscara facial (como o *mempo* japonês) com fendas para os olhos e perfurações para respiração. Geralmente é articulada e/ou destacável. Ela substitui a proteção nasal, protetores de bochecha e proteção para os olhos, fornecendo uma chance de 5/6 de proteger o rosto. Os olhos podem ser visados com penalidade de -10 (veja *Frestas na Armadura*, pág. 101), e o pescoço permanece vulnerável. O usuário tem Duro de Ouvido (pág. MB136) e Sem Visão Periférica (pág. MB160). Adicionar perfurações elimina -2 da penalidade de Audição, mas também elimina -2 da penalidade para apontar contra frestas de proteções para a cabeça. Custo e peso são 25% do elmo básico.

PROTEÇÃO PARA O PESCOÇO

O pescoço (regiões 17–18) — especialmente a garganta — é uma das partes do corpo mais difíceis de blindar. Geralmente é um dos poucos lugares onde um homem com uma armadura pesada é vulnerável! Para mais informações sobre este ponto de impacto, consulte a pág. MB399.

Torreta (NT1)

A proteção de pescoço mais antiga consistia em um tubo largo em forma de torreta que ficava sobre os ombros. Cobria o pescoço e a parte inferior do rosto (2/6 de chance de proteger o rosto), mas limitava bastante a visão (o usuário não conseguia olhar para baixo!). Aparentemente, seu único uso prático era proteger de flechas os condutores de bigas; outros soldados, como arqueiros e lanceiros, não utilizavam esse apetrecho. Um exemplar foi encontrado com a panóplia de Dendra micênica. Os cocheiros do Oriente Médio também já foram retratados utilizando torretas. Custo e peso são 10% da armadura de tronco.

Aba de Camisa de Cota de Malha (NT2)

Também conhecida como *ventail*, é uma aba de cota de malha que é anexada a uma camisa de cota de malha. Ela é desdobrada sobre o rosto e amarrada atrás da cabeça. Os “bibes” normandos representados na Tapeçaria de Bayeux são abas de camisa de cota de malha com bordas de couro. Esse apetrecho protege apenas a *frente* do pescoço, assim como o queixo (2/6 de chance de proteger o rosto). Custo e peso são 3% da armadura de tronco.

Aba de Cota de Malha (NT2)

Também conhecida como *aventail*, uma cortina de cota de malha ou escamas leves que pende da parte inferior de um elmo, cobrindo o pescoço (frente e costas). Custo e peso são 5% da armadura de tronco.

Uma *lobsterback* (NT2) é uma aba de cota de malha feita de placas segmentadas que protegem apenas a *nuca*. Custo e peso são 3% da armadura de tronco.

Gola de Cota de Malha (NT2)

Uma gola feita de cota de malha densa que fica rígida ao redor do pescoço. Algumas versões usam uma trama *mais leve*, reforçada com tiras de couro (veja *Malha com Tiras*, pág. 107).

Penachos e Cristas (NT1)

Elmos geralmente são enfeitados com penachos ou cristas feitos com penas, cerdas ou crina. Esses adornos servem para rápida identificação no campo de batalha (indicação de Status ou Hierarquia Militar) e aumentam a altura aparente do usuário. Chifres são outra forma de ornamentar elmos, surpreendentemente comum durante a Idade do Bronze. Em certas culturas, esses acréscimos concedem +1 MT apenas para fins de Intimidação (pág. MB204). Eles também eliminam -1 das penalidades para agarrar a cabeça, e concedem bônus de +1 para testes de Visão realizados com intuito de avistar o usuário no meio de um grupo de pessoas (como, por exemplo, durante uma batalha). \$20, 0,5 kg.

Pode ser uma peça à parte ou integrada a uma camisa de cota de malha. Diz-se que Saladino usava esse tipo de gola para se proteger de assassinos. Por ser rígida, não é suscetível a trauma por impacto e não sofre redução de RD devido a dano por contusão. Custo e peso são 5% da armadura de tronco.

Um *standard* (NT3) é uma gola de malha estendida para proteger a parte superior do tórax e os ombros; adicione 50% de seu RD à área 9. A proteção do pescoço é rígida, mas a cortina é flexível. Custo e peso aumentam para 20% da armadura do tronco.

Bevor (NT3)

Um colarinho de placa rígida que se estende para cima para proteger o queixo e a boca. Alguns protetores de queixo eram articulados ou destacáveis. O colarinho protege todo o pescoço, enquanto o protetor de queixo tem 1/6 de chance de proteger o rosto. Custo e peso são 7% da armadura de tronco.

Gorjal (NT3)

Usado sob a couraça, esse colarinho rígido protege o pescoço e a garganta. Em NT4, os gorjais são segmentados e articulados para permitir melhor movimentação. Custo e peso são 5% da armadura de tronco.

ESCUDOS

O escudo foi a peça mais comum de equipamento defensivo desde que as guerras passaram a ser organizadas até o uso generalizado de armas de fogo. O **GURPS** categoriza os escudos por Bônus de Defesa (BD). Isso depende de seu tamanho: *pequeno* (BD 1), *médio* (BD 2) ou *grande* (BD 3). Apenas habilidades exóticas permitem BD 4+. Para obter mais informações sobre o BD de escudos, consulte as páginas MB287, MB374.

EMPUNHADURAS DE ESCUDOS

Os escudos também são organizados de acordo com a forma como são manejados. Cada empunhadura tem sua própria especialidade da perícia Escudo; consulte *Escudo* (pág. MB198). Essas especialidades são predefinidas pelas outras em -2:

Broquel: Qualquer escudo manejado com uma empunhadura central. O personagem pode prepará-lo em um segundo e soltá-lo como uma ação livre. O **Módulo Básico** afirma que um broquel não pode ser usado para uma arremetida com escudo (pág. MB406). Isso não é bem verdade; o *scutum*

romano era projetado especificamente para essa tática. No entanto, é difícil uma pessoa colocar todo o seu peso por trás de um broquel — o dano sofre penalidade de -1, em relação a um escudo, numa arremetida.

Escudo: Qualquer escudo preso por meio de uma faixa. O personagem pode prepará-lo ou soltá-lo em um número de segundos igual ao BD do escudo. Ele pode ser utilizado para um golpe com escudo ou uma arremetida com escudo (pág. MB406). É menos manobrável do que um broquel e, portanto, sofre penalidade de -1 numa Finta.

Bossas de Escudos

Muitos escudos com empunhaduras centrais (*broquéis*) precisam de cavidades para abrir espaço para o punho do usuário. Essa cavidade é protegida por uma cúpula ou “bossa” de metal que é fixada na parte externa do escudo. A bossa fornece uma arma adicional para atacar o inimigo (pág. MB406). Algumas bossas são cônicas, de forma que termina numa ponta que causa mais dano; há regras para isso no **GURPS Low-Tech Suplemento 2**. Presume-se que todos os escudos do **Low-Tech** têm bossas, independentemente de serem broquéis ou não.

Guigue: Qualquer escudo controlado por meio de uma correia em volta do pescoço, e não pelas mãos — é utilizado com as mãos livres. O personagem pode preparar o escudo em um número de segundos igual ao seu BD e soltá-lo em um segundo. Ele não pode utilizá-lo para um golpe com escudo ou uma arremetida com escudo. Bloqueios usando apenas a correia de pescoço para controle sofrem penalidade de -3. Veja **GURPS Low-Tech Suplemento 2** para regras avançadas.

TIPOS DE ESCUDOS

Os escudos vêm em uma grande variedade de tamanhos, formas e materiais, mas podem ser generalizados em alguns grupos com base no tamanho e no peso. Um escudo maior cobre mais do corpo do portador, proporcionando um BD maior. Um mais pesado pode resistir a mais dano; as regras para isso aparecem no **GURPS Low-Tech Suplemento 2**.

Os escudos descritos abaixo são exemplos de modelos específicos, extraídos de uma variedade de culturas e lugares. Historicamente, a maioria das sociedades usava escudos de vários formatos e tamanhos. Em princípio, então, qualquer um desses tipos poderia ser produzido em qualquer lugar — em NT1 se tiver componentes de metal, e, caso contrário, em NT0. Na prática, embora escudos redondos e ovais simples devam estar disponíveis na maioria dos ambientes, outras formas e recursos podem aparecer apenas em determinados momentos e lugares.

A menos que especificamente indicado de outra forma, todos esses escudos são considerados modelos mais pesados — compostos de madeira, couro e metal, com RD 4 — que são presos ao braço.

Escudos Improvisados

Certos objetos, como grandes cascos de tartaruga, são escudos ideais já prontos — basta prender uma alça e pronto. Isso leva 20 minutos e um teste de Armeiro (Armas de Combate Corpo a Corpo) com bônus de +5. Qualquer objeto grande e plano pode ser convertido em um escudo improvisado adicionando-se uma empunhadura dessa forma.

Se não houver tempo para afixar uma alça, o item deve ser agarrado pela borda. Isso exige *duas* mãos — então alguém precisaria de pelo menos três mãos para brandir uma arma simultaneamente — e os dedos ficam expostos. Sempre que seu BD for usado como parte de uma jogada de defesa bem-sucedida, role 1d; se o resultado for 1, uma mão é atingida em vez do escudo. Ainda assim, isso pode manter o usuário vivo por tempo suficiente para ser resgatado!

Exemplos: Uma frigideira, um livro pesado ou uma caneca de metal fornece BD 1; uma tampa de caldeirão ou cadeira, BD 2; e uma mesa, BD 3.

Broquel de Aparar (NT0)

BD 1

Um broquel comprido e muito estreito utilizado na África Oriental, Índia e Austrália. Na Índia, às vezes era feito juntando dois chifres de antílope. A empunhadura central é sua parte mais larga; o escudo termina em pontas arredondadas em cada extremidade. O modelo básico causa dano por contusão, mas pontas de metal (NT1) podem ser adicionadas para permitir um golpe com escudo que causa dano *por perfuração*: +1 FC. O broquel de aparar fornece apenas BD 1, mas adiciona outro +1 aos testes de Bloqueio (apenas).

Escudo Comanche (NT0)

BD 2

Um escudo médio construído com duas camadas de pele amarradas em volta de um aro de madeira e estufado com penas, pelos ou capim — ou papel dos livros dos pioneiros! Trate como se tivesse Fragilidade (Queimável) (pág. MB142). É transportado sobre o ombro por uma correia de pescoço (*guige*) ao cavalgar.

Escudo Grande (NT0)

BD 3

Os modelos mais leves (NT0) são feitos de uma única camada de pele esticada sobre uma moldura de madeira leve ou vime, ou de várias camadas de pele costuradas umas às outras. Versões mais pesadas de madeira (NT1) cobertas com couro e/ou metal são comuns em combates em formação. Esses escudos foram usados pela primeira vez pelos sumérios, mas foram amplamente utilizados por muitas culturas. Eles cobrem o guerreiro do queixo às canelas e podem ser de qualquer formato — incluindo oval, retangular, arredondado, hexagonal e em forma de oito. Eles são curvos para que se encaixem no corpo, e geralmente incorporam um *guige* para tirar um pouco do peso do braço.

Escudo Médio (NT0)

BD 2

As variantes leves (NT0) e pesadas (NT1) são construídas de maneira semelhante ao escudo grande (acima), mas são menores, cobrindo do queixo às coxas. Esses escudos foram usados de uma forma ou de outra pela maioria das culturas até o final da Idade Média. Os escudos médios podem ter muitas formas diferentes, mas os circulares são de longe os mais comuns. Um distinto escudo em forma de crescente (*o pelta*) era utilizado pelos peltastas gregos, pelos citas e por outras culturas no leste da Europa Central.

Escudo Micênico (NT0)

BD 3

Um escudo grande e leve feito de vime e revestido com pele. Ele vem em dois tipos principais: um retangular, com uma borda superior arredondada, enquanto o outro é em forma de oito. Ambos são carregados e empunhados exclusivamente por meio de um *guige* ao redor do pescoço, permitindo que uma lança longa seja usada com as duas mãos. Eles são grandes o bastante para impedir a maioria dos ataques, mas difíceis de controlar.

Escudo Pequeno (NT0)

BD 1

Ambas as variantes leve (NT0) e pesada (NT1) são construídas como os escudos grande e médio, mas são ainda menores — raramente mais longos do que o antebraço. Eles dão apenas BD 1, mas são altamente manobráveis; o portador tem apenas -1 de penalidade à DX em combate corporal (pág. MB392). Os arqueiros do Oriente Médio às vezes carregavam esse escudo e praticavam atirar “sob” ele, segurando o escudo e o arco em uma posição mais horizontal, enquanto outros guerreiros empunhavam uma faca na mesma mão que seu escudo; ambos causam penalidade de -2 ao NH em perícias de armas e Escudo, e armas de uma mão sofrem penalidade devido a mão inábil. Mais detalhes sobre este truque e para regras vinculando BD a penalidade ao NH em perícias de armas ao utilizar um escudo, consulte **GURPS Low-Tech Suplemento 2**.

Broquel Homérico (NT1)

BD 2 ou 3

Homero descreve esses escudos com alguns detalhes na *Iliada*. Eles têm formato circular e são feitos de várias camadas de couro de boi, com uma face de bronze e uma bossa que às vezes é esculpida na forma da cabeça de uma criatura fantástica. Geralmente o bronze é decorado de forma elaborada, com relevo e esmalte (estilo, +4 FC). A borda é reforçada com bronze ou couro e fixada com rebites. Ele tem uma empunhadura central (exigindo a especialidade Broquel), mas um guigue tira parte do peso do braço. O tamanho varia de médio (BD 2) a grande (BD 3). Os grandes são largos o suficiente para fornecer abrigo a um companheiro — geralmente um arqueiro.

Escudo Argivo (NT2)

BD 2

Também chamado de *áspeide* (do grego “*aspts*”, ou “escudo”), é um padrão específico de escudo médio otimizado para a guerra de falange hoplita. Tem forma circular e é profundamente abaulado para que a borda se apoie no ombro, eliminando a necessidade de um guigue. É feito de madeira, forrado a couro e, por vezes, revestido de bronze. Não possui bossa; a mão desliza por uma faixa central e segura uma empunhadura perto da borda. Apenas dois terços do escudo protege o usuário. O outro terço se projeta além do cotovelo, cobrindo

parcialmente o homem à sua esquerda. Embora apenas de tamanho médio, os escudos argivos sobrepostos são ideais para formações estreitas e fornecem BD 3 quando usados em uma parede de escudos. Em um combate individual, porém, eles oferecem o BD 2 usual do escudo médio.

Scutum Romano (NT2)

BD 2 ou 3

Esta variante broquel do escudo grande e pesado é feito de madeira laminada de bétula, forrada com feltro e com a borda em metal. A mão segura uma empunhadura horizontal em uma posição superior e é protegida por uma bossa em forma de cúpula. O scutum republicano tem forma oval e pesa aproximadamente 11 kg; é um dos escudos mais pesados já utilizados ativamente em combate. É ideal para arremetidas com escudo e é bastante resistente. A construção laminada resulta em 20% PV adicionais, mas torna o custo cerca de *duas vezes* maior do que outros escudos grandes (como uma opção geral, isso adiciona +1 FC).

O scutum do período imperial é mais curto (BD 2) e tem bordas quadradas. Também é feito de bétula laminada — mas agora é revestido de couro e coberto com linho. A borda é reforçada com couro cru em vez de metal. Essas alterações o tornam mais leve (cerca de 8 kg) e mais manobrável. O scutum médio é laminado, como acima, dobrando seu preço e dando 20% de PV adicionais.

Exemplo de Kit de Armadura: Legionário Imperial Romano

Perto do final do século I a.C., o exército romano introduziu um novo tipo de armadura: uma couraça de placas de ferro segmentadas, hoje conhecida como *loriga segmentada*. Foi um dos primeiros exemplos de armadura produzida em massa, distribuída para homens que não podiam pagar por cotas de malha ou por uma couraça de bronze (os custos do equipamento dos legionários eram descontados de seu salário!). Consistia em uma placa segmentada de qualidade barata cobrindo o tórax (regiões 9 a 10) e os ombros.

Utilizava-se um *subarmalis* levemente acolchoado por baixo da *loriga segmentada*, com ombros bastante acolchoados e um saiote de tiras de linho acolchoadas sobrepostas (*pteryges*) cobrindo o abdome (região 11). Por baixo *disso* utilizava-se uma túnica de linho normal. Na cabeça o legionário vestia um elmo de ferro (*gálea* ou *cassis*) com protetores de bochecha e crista. Nas pernas e pés, ele vestia caneleiras (*ocreae*) e sandálias tachonadas (*cáligas*). Ele carregava um escudo médio retangular (*scutum*).

Na *Tabela de Armaduras* (pág. 110), a armadura de placas segmentadas média tem RD 4, custa \$900 e pesa 12 kg. A *loriga segmentada* cobre apenas o tórax, então custa e pesa 75% disso: \$675, 9 kg. A qualidade barata resulta em -1 RD, -0,6 FC, isto é, RD 3, \$270, 9 kg.

A proteção para os ombros equivale a 10% da armadura para o tronco: \$90, 1,2 kg. A qualidade barata resulta em RD 3, \$36, 1,2 kg.

O custo e o peso do acolchoamento da armadura, exceto o saiote, estão incluídos na *Tabela de Armaduras*

(veja *Armadura em Camadas*, pág. 101). Trate isso como tecido leve em camadas: RD 2*, \$150, 6 kg. O saiote cobre apenas o abdome, por 25% do custo e peso: \$37,50, 1,5 kg.

Uma túnica é uma vestimenta comum: 20% do custo de vida (\$300 para um cidadão pobre), ou \$60 e 1 kg.

Trate o elmo romano como um elmo com protetores de bochechas. Conforme explicado em *Placas Pesadas* (pág. 109), uma couraça de placas RD 4: \$1.500, 6 kg. Uma celada é 20% disso: \$300, 1,2 kg. Protetores de bochechas (sem proteção para as orelhas) custam 10% *disso* — ou \$30, 0,12 kg — resultando num total de \$330, 1,32 kg. A qualidade barata resulta em RD 3, \$132, 1,32 kg. Também é necessário acolchoamento para o elmo (+1 RD, \$10, 0,6 kg) e uma crista (\$20, 0,5 kg). No fim das contas, tal elmo fica: RD 4, \$162, 2,42 kg.

As pernas são protegidas por grevas. Começando com a armadura de placas RD 4 acima, observamos que a armadura para as canelas tem 50% de custo e peso, ou seja, \$750, 3 kg. Como as grevas cobrem apenas a frente, dividimos novamente pela metade: \$375, 1,5 kg. A qualidade barata resulta numa RD final de 3, \$150, 1,5 kg.

Os pés são protegidos por sandálias tachonadas (pág. 98): RD 1 (apenas para a sola dos pés), \$50, 0,75 kg.

Por fim, um scutum médio (consulte *Tabela de Escudos*, pág. 116): BD 2, \$140, 8 kg.

O custo total descontado do salário de nosso legionário é de \$905,50 (embora isso poderia ser subsidiado). Ele carregará uma carga de 25,37 kg. Além disso, ele deve carregar suas armas e equipamento de marcha.

Broquel de Duelo (NT3)

BD 0

O menor dos broquéis, esse escudo consiste em pouco mais do que uma bossa com uma empunhadura. Os duelistas alemães treinavam especificamente com ele, chamando-o de *hut* ("chapéu"). Não concede BD, mas dá um bônus de +1 aos testes de Bloqueio (apenas), e RD 4 para a mão do escudo. Qualquer broquel destruído em combate ainda pode ser utilizado como broquel de duelo.

Escudo Clássico (NT3)

BD 2

No final do século XIII, o escudo gota europeu (abaixo) foi substituído por seu primo menor, o clássico. Ele ainda se estreita até uma ponta na parte inferior, mas não fornece nenhum benefício que outras formas não proporcionariam — embora possa ser um pouco mais manobrável a cavalo. Trate como um escudo médio.

Escudo Gota (NT3)

BD 3

Durante o século XI, esse escudo longo em forma de gota substituiu o escudo redondo como o escudo mais popular da Europa. Permaneceu dominante até o século XIII, usado tanto

pela cavalaria quanto pela infantaria. O escudo gota se projeta para proteger a perna dianteira numa formação e pode cobrir a perna esquerda quando a cavalo. É construído como um escudo grande e pesado, mas pesa menos por se afunilar.

Escudo Longo de Duelo (NT4)

BD 3

Retratado em manuais de esgrima da Renascença, como o *Fechtbuch* de Talhoffer e o *Codex Wallerstein*, os escudos longos de duelo são projetados para julgamentos por combate. Eles são armas em si mesmos: escudos longos e estreitos montados em postes verticais com espigões em cada extremidade, às vezes com recortes especiais que permitem os ataques descritos em *Gancho* (pág. 54). A perícia relevante é Escudo com -2 ou Bastão com -4. Os leitores com **GURPS Artes Marciais** devem observar que a qualidade Treinamento com Arma Exótica *poderá* anular essa penalidade ao NH.

COBERTURA MÓVEL (NT1)

Algumas defesas são classificadas com 4o *cobertura* (págs. MB407–408) em vez de escudos e não fornecem BD. Exemplos são o *pavês* e o *mantelete*. Essas barreiras eram utilizadas com mais frequência em cercos a fortificações. Eles eram abrigos úteis contra projéteis, mas de pouca utilidade em combate corpo a corpo.

TABELA DE ESCUDOS

Consulte *Estatísticas do Escudo* (pág. MB287) para uma explicação da notação e abreviações usadas.

NT	Escudo	BD	Custo	Peso	RD/PV	RD de Cobertura	Observações
0	Broquel de Aparar	1	\$50	4	4/16	8	[1]
0	Escudo Pequeno Leve	1	\$30	1,5	2/12	5	
0	Escudo Comanche	2	\$100	8	4/21	9	[2]
0	Escudo Médio Leve	2	\$45	3,5	2/16	6	
0	Escudo Grande Leve	3	\$68	5	2/18	6	
0	Escudo Micênico	3	\$58	4,5	2/17	6	[3]
1	Escudo Pequeno Pesado	1	\$40	3	4/15	7	
1	Broquel Homérico Médio	2	\$100	8	4/21	9	
1	Escudo Médio Pesado	2	\$60	7	4/20	9	
1	Broquel Homérico Grande	3	\$150	10	4/22	9	
1	Escudo Grande Pesado	3	\$90	10	4/22	9	
2	Escudo Argivo	2	\$120	7,5	4/20	9	[4]
2	Scutum Romano Médio	2	\$140	8	4/25	10	[5]
2	Scutum Romano Grande	3	\$200	11	4/27	10	[5]
3	Broquel de Duelo	0	\$25	1	4/11	6	[1]
3	Escudo Clássico	2	\$75	6,5	4/19	8	
3	Escudo Gota	3	\$120	9	4/21	9	
4	Escudo Longo de Duelo	3	\$200	8	4/21	9	[6]

Observações

[1] +1 no Bloqueio.
[2] Fragilidade (Queimável); veja pág. MB142.

[3] Controlado exclusivamente pela alça de pescoço; consulte *Empunhaduras de Escudos* (pág. 113).

[4] +1 BD quando usado em uma parede de escudos.

[5] Madeira laminada (+20% PV).

[6] Ataques feitos com esse escudo usam Escudo-2 ou Bastão-4.



Os pavese podiam ser carregados por um homem e eram projetados para proteger uma ou duas pessoas; por exemplo, um arqueiro ou besteiro, além do *portador* do pavês. Um pavês tem RD 4, PV 24 e fornece RD de cobertura 10. \$120, 13,5 kg.

Alguns pavese tinham pernas dobráveis para que pudessem ficar de pé sem auxílio (adicione \$40, 0,5 kg). Outros tinham fileiras de pregos grandes projetando-se de um lado (acrescente \$50, 1 kg). Quando as tropas precisavam fugir, eles abandonavam os pavese no chão, com os cravos virados para cima. Um número suficiente de pavese com espí-

gões pontiagudos dispostos no caminho era um meio útil de impedir a perseguição; trate isso como estrepes (pág. 123). Em campanhas de inverno, as tropas russas montavam pavese em patins para torná-los mais fáceis de movimentar (acrescente \$30, 1 kg).

Manteletes eram maiores e podiam proteger mais homens — ou mesmo fornecer cobertura para a artilharia — mas precisavam de vários soldados para transportar e posicionar. O peso é proporcional ao número de homens protegidos, aumentando os PV (veja pág. MB558); o custo é proporcional ao peso.

Mas, sobrevindo outro mais valente do que ele, e vencendo-o, tira-lhe toda a sua armadura em que confiava, e reparte os seus despojos.

— *Lucas 11:22*

ARMADURA PARA ANIMAIS

Animais envolvidos em combate ou caça também podem vestir armaduras — embora devam ser especialmente treinados para tolerá-la! A proteção para feras às vezes é chamada de *barda*. Abaixo estão quatro tipos comuns. Todos os pesos e custos são dados como porcentagens dos números básicos listados equivalentes na *Tabela de Armaduras* (pág. 110) para armaduras de tronco para humanos.

Exemplo: Uma camisa de cota de malha leve: \$500, 6 kg. Uma armadura de cota de malha leve para elefantes (abaixo) custaria e pesaria 200% mais para a testeira (\$1.000, 12 kg) e 1.200% a mais para o chairel (\$6.000, 72 kg).

Armadura de Cavalo

Os homens fazem armaduras para seus cavalos desde a Idade do Bronze, quando todas as grandes civilizações, do Egeu à China, lutaram com carruagens e arqueiros. Armaduras mais antigas eram feitas de tecido, couro ou escamas de metal. A cota de malha apareceu durante a Idade do Ferro; já placas sólidas, no final da Idade Média.

A proteção do cavalo consiste em um ou mais dos seguintes itens (para detalhes importantes, consulte a tabela de ponto de impacto para quadrúpedes na pág. MB553):

Chairel: Um cobertor blindado flexível (de tecido, escamas ou cota de malha) cobrindo o pescoço, tronco, virilha e pernas, e alcançando os joelhos ou até mais abaixo (protege as pernas em um resultado de 1–4 em 1d). Às vezes possui um buraco na parte de cima, para a sela. Custo e peso são 500% da armadura de tronco para humanos.

Testeira: Armadura para a cabeça, que protege o crânio e o rosto. Pode ser feita de armadura flexível ou rígida. Custo e peso são 50%.

Crineira: Protege o pescoço. Pode ser feita de armadura flexível ou rígida. Custo e peso são 50%.

Garupa: Armadura de placas que protege os quartos traseiros e as coxas. Ela protege o tronco em um resultado de 4–6 em 1d e as patas traseiras em um resultado de 1–3 em 1d. Custo e peso são 150%.

Flanqueaduras: Armadura de placas presa à sela, que cobre os flancos. Ela fecha a lacuna entre a garupa e o peitoral. Flanqueaduras protegem o tronco em um resultado de 1–3 em 1d. Custo e peso são 50%.

Peitoral: Uma placa rígida que protege o tronco apenas pela frente (as laterais e as costas ficam desprotegidas). Custo e peso são 100%.

Armeiros fizeram experiências com armaduras para as pernas, mas se mostraram impraticáveis no campo de batalha.

Armadura de Camelo

Camelos utilizavam, às vezes, armaduras e eram cavalgados para o campo de batalha. Eles eram protegidos com uma testeira (25% custo e peso) e um peitoral ou chairel (como em *Armadura de Cavalo*, ao lado).

Armadura de Elefante

Elefantes eram considerados a principal unidade de choque. O seu papel principal era investir contra as fileiras inimigas, causando pânico e fazendo com que os homens desbaratassem ou se chocassem contra as linhas de lanceiros. Eles também eram eficazes em conter as investidas de cavalaria inimiga. A Índia foi a principal região em que foram utilizados, mas eles viram batalhas em toda a Ásia, na África e até na Europa. Armadura de elefante consiste em uma testeira na cabeça (200% do custo e peso) e um chairel cobrindo o corpo e chegando aos joelhos (1.200% do custo e peso). Estes podem ser feitos de tecido, couro, escamas, cota de malha ou cota de malha com placas.

Armadura de Cão

Cães eram usados com mais frequência para a caça do que para a guerra, então a armadura deles era projetada para protegê-los de outros animais — por exemplo, javalis — em vez de humanos. A armadura de cão mais comum era uma coleira pesada protegendo o pescoço (5% de custo e peso). Outras partes do corpo eram cobertas por armaduras muito semelhantes aos componentes de armadura de cavalo (acima). Encontre o custo e o peso de armadura de cavalo equivalente e, em seguida, divida por 10 para um cão grande; reduza o custo e o peso ainda mais para raças menores.

CAPÍTULO SETE

SEGURANÇA E OPERAÇÕES SECRETAS

O secretário mostrou a Públio Pertinaz a cópia legível de seu relatório para César, e ele passou o olho pelo texto. O relato daquele jovem capitão do mar, Sérgio Marcial, elogiando seu senso de dever, deu uma boa fachada; Pertinaz considerou de verdade a possibilidade de promover o capitão. Mas o conteúdo real estava oculto nos epítetos e alusões literárias, um código que ele e o secretário de César haviam elaborado para informações confidenciais — e as evidências de que Flamínio Félix estava aliado aos piratas certamente eram delicadas. Ele tinha de presumir que Flamínio ficaria sabendo do conteúdo da carta, fosse por abri-la e lacrá-la novamente, ou subornando o secretário de Pertinaz. Havia vantagens em cultivar uma reputação de ter interesses literários e acadêmicos; eles explicavam perfeitamente o uso da retórica prolixa.

Pertinaz dobrou a carta e pegou seu selo pessoal. “Para o próximo navio com destino a Óstia”, disse ele.

Se um lado da moeda chamada “guerra” consiste nos *campos de batalha*, o outro envolve as *operações secretas*. Ambas andam de mãos dadas. Ao contrário da batalha, onde se tenta usar a força para enfraquecer um oponente, as operações secretas procuram fazer isso de forma furtiva. Muitos dos melhores generais da história, incluindo Sun Tzu, acreditavam que as operações secretas e a coleta de informações eram mais importantes do que o equipamento militar e a força das tropas. Extensos recursos foram dedicados à inteligência e contrainteligência desde o início da guerra organizada.

SEGURANÇA E VIGILÂNCIA

Existem muitas tecnologias cujo fim é impedir o acesso não autorizado a propriedades ou informações. A *segurança* geralmente envolve medidas passivas, enquanto a *vigilância* é mais ativa. Os dispositivos para qualquer dos dois são CL4, exceto se indicado de forma diferente. Particularmente aqueles que causam danos a um intruso — como muitas armadilhas — são CL2.

BARREIRAS

Uma barreira é uma obstrução natural ou artificial que impede o acesso. Pessoas que desejam passar devem escalar, escavar, ou atravessar à força. Alternativamente, pode-se construir algum tipo de abertura permanente para auxiliar a passagem, que pode ter uma cobertura para impedir o uso não autorizado.



Baú/Cofre (NT0)

Um contêiner de madeira, metal ou pedra usado para guardar tesouros, proteger armas e armaduras ou armazenar roupas, comuns ou de cama — ou às vezes para sepultar pessoas importantes. Consulte *Recipientes e Armazenamento* (pág. 34) para a caixa. Para controlar o acesso, use qualquer uma das travas em *Barras, Trincos, Trancas e Fechaduras* (págs. 120–121).

Espigões/Espinhos (NT0)

Uma das primeiras formas de defesa envolvia plantar arbustos espinhosos em torno de uma área segura. Como o arame farpado moderno, essas plantas são um impedimento físico; parecem ameaçadoras e atrasam pretensos intrusos. Qualquer pessoa que passar pela área obstruída deve fazer um teste de DX-5 uma vez a cada metro. Um fracasso significa que as farpas cortam a pele da vítima; ela deve fazer um teste de Vontade (+3 para Hipoalergia ou -4 para Hiperalgia) para evitar gritar. (Seriam necessários espinhos *monstruosos* para causar até 1d-5 pontos de dano por corte!) Os espinhos também engancham em roupas e equipamentos; trate isso como Retenção (pág. MB85) com ST 7. Roupas ou armadura com RD 1+ não vão rasgar, mas vão se enroscar. A maneira mais fácil de cruzar os espinhos é colocar algo sobre eles — um tronco, uma capa grossa, um corpo, etc. — e atravessar a área por cima desse objeto.

Portas Ocultas

Portas ocultas e passagens secretas datam do começo da Idade do Bronze (NT1). A maioria delas faz parte de um edifício, construídas quando a estrutura foi erguida. No entanto, uma passagem secreta pode ser uma alteração posterior, como o clássico túnel de fuga da prisão.

Um artesão deve fazer um teste de habilidade do que for *menor* entre Arquitetura ou Contrabando para projetar uma porta oculta. Ele precisa de um NH de 12+ em Carpintaria (para portas de madeira) ou Alvenaria (para portas de pedra) para construí-la. Ocultar uma porta normal — colocando uma estante de livros na frente, ou um tapete sobre um alçapão, etc. — requer a perícia Camuflagem.

Encontrar portas ocultas exige uma busca ativa. O Mestre realiza secretamente uma Disputa Rápida para cada uma das pessoas que estiverem procurando: o que for *maior* entre Visão, Observação ou Armadilhas (baseado em *Per*) contra a perícia Arquitetura, Camuflagem ou Contrabando utilizada para esconder a porta. Uma vitória revela a porta (se houver uma!). *Abri-la* pode exigir testes de Revistar para encontrar trancas ocultas e/ou testes de Armadilhas baseado em IQ para achar mecanismos.

Janela (NT0)

Uma janela é um buraco na parede para permitir a entrada de luz e ar. Para evitar um acesso não autorizado, ela pode ser coberta por uma grade (abaixo) ou uma vidraça — ou simplesmente pode ser pequena demais para que alguém consiga passar! Antes da invenção do vidro transparente, materiais translúcidos como chifre e papel eram utilizados como vidraças; veja *Materiais* (págs. 19, 22, 24–25) para o NT e as propriedades de tais camadas. Persianas de madeira ou metal podem fornecer proteção adicional, mantendo os intrusos e as intempéries do lado de fora, e o calor, dentro; veja pág. MB558 para RD e PV comuns.

Porta (NT0)

Uma porta é uma barreira móvel que cobre uma abertura. As primeiras evidências de portas feitas pelo homem aparecem em pinturas em tumbas egípcias. As portas são usadas para restringir o acesso a certas áreas e/ou para controlar a temperatura, evitando a intrusões do *clima*. Elas podem ser fixadas com barras, trincos ou fechaduras (pág. 120). Consulte a pág. MB558 para RD e PV de vários materiais com que se pode fabricar portas.

Alguns exemplos gerais:

Construção	Madeira		Madeira Reforçada com Ferro		Ferro	
	RD	PV	RD	PV	RD	PV
Leve	1*	23	5	27	12	36
Média	2*	29	10	34	25	46
Pesada	3*	33	15	39	50	58
Muito Pesada	6*	42	30	49	75	66
Cofre	12*	54	60	62	150	84

* Madeira tem RD *ablativa* (veja pág. MB83); já o ferro e a madeira reforçada com ferro, não.

Grade (NT1)

Uma grade é uma estrutura de metal que cobre uma abertura. Ela permite a entrada de luz e ar, mas impede o acesso. Conta como meia cobertura (pág. MB407): Ataques através da grade em qualquer direção sofrem penalidade de -2 na jogada de ataque para pontos de impacto específicos — ou para acertá-la *ao invés* do alvo em um resultado de 4–6 em 1d, se visar em um ponto de impacto aleatório.

Uma grade pode ser fixada no lugar, articulada como uma porta ou erguida e abaixada como uma porta levadiça. A tabela a seguir lista a RD para algumas grades comuns, junto com os PV e o peso para uma seção de *1 metro quadrado*. Destruir uma seção permite que humanos normais consigam atravessá-la, se espremendo, um de cada vez; veja *Entrada Forçada* (pág. 122) para outros detalhes importantes.

Construção	RD	PV	Peso
Leve	6	15	3,9
Média	9	19	8,35
Pesada	12	23	13,9
Muito Pesada	18	31	33,35
Cofre	24	37	55,55

Uma típica porta levadiça de castelo tem cerca de 4,5 m × 6 m; são 27 metros quadrados, ou 27 seções. Um exemplo médio pesaria, portanto, 27 × 8,35 = 225,45 kg. Um mecanismo representativo para tal portão levadiço pode levantá-lo 30 centímetros a cada três segundos ou baixá-lo 30 centímetros por segundo, e requer oito homens para operar. Cortar a corda ou corrente da porta levadiça a faria cair e fecharia a entrada em um segundo. Levantá-la heroicamente utilizaria as regras de levantamento padrão (pág. MB354), no caso improvável de a barreira não ter uma tranca ou barra para evitar isso.

Uma grade *hachurada* — com barras horizontais adicionais — tem peso duplo e 25% a mais de PV.

Colocar uma grade horizontalmente sobre uma depressão no solo impede que algumas criaturas (principalmente animais com cascos) andem sobre ela. Atravessá-la exige um sucesso num teste de DX com a penalidade de velocidade para o Deslocamento atual (pág. MB550); por exemplo, Deslocamento 5 resulta em -2. Um fracasso resulta em lesão de 1d-4 no membro que cai pela grade, duplicado se a vítima estiver carregando mais do que uma carga Leve. A maioria dos animais com cascos simplesmente se recusará a cruzar tal barreira, mas um sucesso num teste de habilidade apropriado com penalidade de -4 vai levá-lo a superar essa relutância.

Superfícies Cortantes (NT1)

Fragmentos pontiagudos de pedra, vidro, cerâmica ou metal podem ser afixados no topo de um muro ou no parapeito de uma janela para deter invasores. Para instalar leva-se 11 minutos para cada 1 metro quadrado coberto e requer algum tipo de adesivo, como cola, betume ou argamassa, que, por sua vez, precisa de pelo menos 24 horas para endurecer totalmente. Trate o resultado exatamente como espigões/espinhos (pág. 119), porém um fracasso no teste de DX-5 também resulta em 1d-3 pontos de dano por corte, e o teste de Vontade subsequente sofre uma penalidade igual à lesão sofrida.

BARRAS, TRINCOS, TRANCAS E FECHADURAS

Uma *barra* (NT0) é uma viga de madeira colocada em encaixes na parte interna de uma porta. A única maneira de entrar do lado de fora é quebrar a porta ou cortar a viga. Um *calço* preso entre a porta e o chão também pode travar a porta (ou mantê-la aberta) — pelo menos temporariamente.

Um *trinco* (NT1) é semelhante a uma barra, mas menor e feito de metal. Em vez de se assentar em encaixes, ele desliza para os lados em grampos de metal. Ele é “destravado” por dentro, erguendo-o ou puxando-o para trás.

Uma *tranca* (NT2) é um mecanismo mais avançado que executa a mesma operação que um trinco. No geral, ele gira em uma extremidade e cai em seu receptáculo para prender a porta.

Qualquer um desses dispositivos possui RD e PV que devem ser superados para que a porta se abra (veja *Entrada Forçada*, pág. 122), conforme fornecido pela tabela a seguir:

Construção	Trinco/Tranca		Barra/Calço	
	RD	PV	RD	PV
Leve	3	6	1	14
Média	6	12	2	18
Pesada	9	18	4	23
Muito Pesada	12	23	8	30
Cofre	24	46	16	37

O zeloso serralheiro bateu as botas e chegou ligeiro, do céu, às portas Lá ficou, não bateu. Quis esperar. Pois a mão tremeu; a intenção era arrombar.

– William Camden, 1605

Nós (NT0)

Uma das primeiras medidas de segurança para portas e contêineres envolvia amarrar o objeto a ser fechado com corda e, em seguida, dar um nó complicado conhecido apenas pelo proprietário. Um exemplo é o famoso “nó górdio” enfrentado por Alexandre, o Grande. A única vantagem real desse sistema é que o proprietário saberá se sua propriedade foi adulterada. Alguém realmente decidido a entrar simplesmente cortará a corda (como fez Alexandre).

Para entrar sem usar uma lâmina, é necessária a perícia Habilidade com Nós, não Arrombamento. Faça uma Disputa Rápida entre a pessoa que atou o nó e a pessoa que quer desamarrá-lo. Uma vitória significa que o nó foi desatado e a porta, aberta. Reatar a corda usando exatamente o mesmo nó exige um teste de habilidade, com penalidade de -5 se a pessoa não

estiver familiarizada com o nó; aplique um bônus de +2 para Memória Eidética ou de +5 para Memória Fotográfica (veja pág. MB69). O tempo para atar o nó é de 20 segundos, menos 2 segundos para cada ponto de margem de sucesso.

Para maior segurança, um selo de argila pode ser utilizado. Trata-se de um pedaço de argila enrolado em torno do nó, marcado com um selo para evitar adulteração. Veja *Selos* (pág. 124).

Fechaduras (NT1)

As medidas discutidas até agora só são seguras quando estão do lado de *dentro* da porta. Se estiverem dentro, não há como proteger a porta do lado de *fora*. Conseguir isso requer formas de trancar e destrancar uma barra, trinco ou tranca do lado de fora — uma *fechadura*.

As fechaduras não apenas dificultam a abertura de uma porta ou contêiner — elas alertam o proprietário de que alguém mexeu ali. Duas tecnologias principais foram utilizadas para obter segurança de fechaduras e chaves mecânicas. Um envolve obstruções fixas, chamadas de *dentes*, que evitam que a chave errada entre ou gire na fechadura. A outra emprega pinos móveis em um *tambor de pinos*, que a chave deve mover para uma posição pré-arranjada antes de poder ser girada. As melhores fechaduras usam uma combinação de dentes e pinos.

A maioria das fechaduras de baixa tecnologia são fáceis de abrir, garantindo um bônus para Arrombamento (pág. MB181) quando essa perícia for necessária. Cenários anacrônicos podem ter fechaduras mais complexas. Porém, em termos realistas, uma porta ou baú têm mais probabilidade de dispor de várias fechaduras — exigindo chaves diferentes para abrir — do que de ter apenas uma, altamente complexa.

Fechaduras não têm a ver apenas com segurança; elas também significam riqueza. Algumas são decoradas de forma elaborada. Às vezes as chaves também são lapidadas com desenhos complexos. Esses enfeites geralmente são decorativos, mas podem servir para enganar os compradores, levando-os a acreditar que a fechadura é mais complexa do que realmente é! As fechaduras geralmente são feitas sob medida e somente os ricos são capazes de arcar com seus custos. Uma qualidade barata pode tornar uma fechadura mais fácil de abrir, enquanto fechaduras de qualidade boa ou superior são mais desafiadoras.

Trinco e Corda (NT1)

Trata-se de uma barra ou trinco com cordas afixadas. Para abrir a porta pelo lado de fora, duas cordas são amarradas ao trinco e passadas por orifícios na porta. Puxar uma das cordas trava a porta; puxar a outra a destranca. Alguém do lado de dentro que queira evitar que a porta seja destrancada pode simplesmente puxar as cordas para dentro! Um intruso precisa de algum tipo de ferramenta que possa enfiar no orifício para pegar a corda e puxar a porta para fora.

Uma melhoria neste modelo adiciona uma chave para a segunda corda. A porta tem um orifício, no nível do trinco, através do qual passa-se uma corda. Puxar essa corda trava a porta pelo lado de fora. Para destrancá-la, a corda do trinco é enfiada na chave e a chave é empurrada através do orifício. Em seguida, as duas cordas são usadas juntas para destrancar a porta e a chave é recuperada do lado de dentro.

Para abrir esse tipo de fechadura, o ladrão precisa de um objeto que passe pelo buraco. Se houver um pedaço de madeira adequado disponível, basta um sucesso num teste de Carpintaria para criar uma cópia da chave. Um sucesso indica que a madeira foi entalhada na forma correta. Até mesmo um entalhador pouco hábil deve conseguir produzir uma chave útil em 10–15 minutos, se tiver acesso à fechadura.

Adicionar uma ou duas cordas falsas é um bom meio de instalar uma armadilha a essa fechadura. Puxar a corda errada dispara a armadilha (veja *Armadilhas*, págs. 122–123).

Trinco e Dente (NT1)

Essa fechadura se originou no Oriente Médio, mas não tardou a se difundir. É semelhante a um trinco e corda (acima), porém tem um orifício que atravessa o trinco e um pino vertical — o dente. Quando o trinco é puxado de forma a ficar na posição de trancado, o dente cai no orifício, travando a fechadura. O trinco não pode ser movido novamente até que o dente seja liberado.

Meramente cutucar o dente com um dedo — empurrando-o para fora do orifício — libera o trinco, que pode então ser aberto com o dedo ainda no orifício. Isso não exige a perícia Arrombamento. Se o trinco estiver do lado de fora da porta, o dente deve ser escondido; o principal desafio para abrir a fechadura é encontrar o dente oculto (uma Disputa Rápida de Visão ou Revistar vs. Camuflagem). Se o trinco estiver do lado de dentro, a porta precisa de um orifício ou fenda para permitir a entrada de uma mão, de modo que os usuários possam encontrar o orifício no trinco. Uma armadilha simples para tal fechadura é um dente falso; pressionar o dente errado aciona a armadilha (veja *Armadilhas*, págs. 122–123).

Uma versão mais avançada dessa fechadura torna o orifício e o dente muito pequenos para serem liberados com um dedo. Essa fechadura requer um pedaço de metal para deslizar pela porta até o trinco. Se o orifício tiver uma forma irregular, esta “chave” requer o mesmo formato de seção transversal. Esse é o tipo mais simples de fechadura que exige a perícia Arrombamento; todos os testes de habilidade recebem bônus de +6 a +8.

Vários Dentes (NT2)

Uma versão avançada do trinco e dente (acima), esta fechadura consiste em um trinco com *vários* dentes que caem através de orifícios. Para abri-la, uma chave semelhante a uma escova de dentes de metal é empurrada por uma fenda na porta e erguida para dentro dos orifícios. Cada protuberância da chave levanta um dente diferente, liberando o trinco, que é destravado usando a chave para deslizá-lo lateralmente ao longo da fenda na porta. A porta é trancada da mesma forma, deslizando a chave na outra direção. Para arrombar tal fechadura, *todos* os dentes devem ser levantados simultaneamente. Os modificadores dos testes de Arrombamento variam de +3 a +5, dependendo do número de dentes.

Trinco e Mola Farpada (NT2)

Esse tipo de fechadura possui uma ou mais molas em forma de V que se estendem contra os grampos, impedindo que o trinco se mova, prendendo-o. A chave é relativamente plana, com dentes ou ganchos em sua extremidade. É inserida através de uma fenda horizontal (o buraco da fechadura), girada em um quarto de círculo e depois puxada para trás. Puxá-la faz com que os dentes se apoiem nas molas, achatando-as. Liberando as molas dos grampos, a chave agora pode ser usada para deslizar o trinco, destrancando a porta. Essas fechaduras parecem ter sido comuns em Roma e na China, e foram utilizadas até bem recentemente na Escandinávia. Os modificadores de Arrombamento variam entre +1 e +4.

Cadeado de Mola Farpada (NT2)

Este dispositivo opera de maneira semelhante à fechadura de trinco e mola farpada (acima). Ao contrário dos cadeados de hoje, o gancho é separado do corpo. Na parte inferior do gancho há um par de molas de expansão. Elas entram no corpo da fechadura através de um orifício. Quando o gancho é pressionado totalmente, as molas — que foram achatadas gradualmente durante a inserção — se expandem dentro do

corpo, travando o gancho. Para removê-lo, as molas devem ser comprimidas novamente. Isso é feito com uma chave em forma de L, que é inserida em uma fechadura no corpo. Tanto os romanos quanto os chineses utilizavam esse tipo de cadeado. Os modificadores para Arrombamento variam de +1 a +4.

Fechadura Giratória (NT2)

Inventada pelos gregos, essas fechaduras tinham chaves que giravam em vez de serem pressionadas contra os pinos. As primeiras chaves eram em forma de foice; uma chave funcionaria na maioria das fechaduras de tamanho parecido. Girar a chave em uma direção fazia com que o trinco deslizesse para dentro da contratesta, trancando a fechadura. Girar a chave na direção oposta desliza o trinco de volta para fora, destrancando-a. Os testes de Arrombamento têm modificadores que vão de +1 a +4.

Fechadura Giratória Dentada (NT3)

O aperfeiçoamento da fechadura giratória resultou na obsolescência das fechaduras que exigiam que o usuário deslizesse ou empurrasse as chaves, e os tambores de pinos logo foram abandonados em favor dos dentes. As formas das chaves passaram a se parecer com as de hoje, embora maiores. As trancas giratórias mais avançadas tinham pinos de travamento ocos com rolamentos giratórios em ambas as extremidades e as chaves eram estriadas para caber. Esse era o tipo de fechadura mais comum na Europa medieval. Os modificadores de Arrombamento variam entre -2 e +4.

Fechadura de Combinação (NT4)

A fechadura de combinação mais antiga conhecida foi descrita pelo inventor árabe Al-Jazari no século XIII, mas não foi amplamente utilizada por vários séculos. Existem dois tipos principais:

Combinação de Disco: Utilizada em cadeados, correntes, etc., essa fechadura consiste em vários discos grossos que são numerados em suas bordas externas. Atrás de um dos números no interior de cada disco há uma ranhura. Quando todas as ranhuras estão alinhadas, o trinco desliza livremente, travando ou destravando o mecanismo. Esse tipo é bem fácil de arrombar, com um modificador Arrombamento entre +2 e +4.

Combinação Mecânica: Esse tipo foi inicialmente utilizado em “cadeados quebra-cabeça” na China. Ele tinha de três a sete discos de caracteres ou letras que liberavam o fecho quando devidamente alinhados. Desenvolvimentos posteriores dispunham os discos *dentro* da fechadura, com apenas um único botão giratório do lado de fora. Este precisa ser girado várias vezes em ambas as direções, alinhando o marcador com um número diferente a cada vez até que a fechadura seja aberta. Os modificadores de Arrombamento variam de -2 a +2.

Cadeados Portáteis (NT2)

Um cadeado pode ser um cadeado de mola farpada (NT2), uma fechadura giratória (NT2), uma fechadura giratória dentada (NT3) ou qualquer variedade de fechadura de combinação (NT4). O peso varia de 0,05 kg a 1 kg e sua RD é 2. Encontre a quantia de PV na coluna “Máquina” da *Tabela de Pontos de Vida de Objetos* (pág. MB558). O custo depende do modificador Arrombamento:

Modificador de Arrombamento	Custo	Modificador de Arrombamento	Custo
+6	\$5	+1	\$160
+5	\$10	0	\$320
+4	\$20	-1	\$640
+3	\$40	-2	\$1.280
+2	\$80		

Entrada Forçada

Portas, grades, cofres, etc. podem ser destruídos através do uso de armas de *contusão* ou *corte*. Não se preocupe com jogadas de ataque! Basta fazer a avaliação de dano com bônus de +2, ou então +1 por dado, para Ataque Total (Forte) — e um +1 ou +2 *adicional* por dado com Entrada Forçada (pág. MB198) em DX+1 ou DX+2, respectivamente. Pés-de-cabra (pág. 126) causam GeB+2 cont pontos de dano. Espadas não se agradam desse tipo de abuso e têm uma chance de 1–3 em 1d (1–2 em 1d se for de qualidade superior, 1 em 1d se for de altíssima qualidade) de entortar, resultando numa penalidade de -1 ao NH na arma. Subtraia a RD do alvo, multiplique por 1,5 se o seu ataque foi por corte e reduza os PV do objeto até que ele se quebre (consulte as páginas MB483–484).

A RD e os PV de portas e grades pressupõem uma brecha de 0,9 metros quadrados. Isso permitirá a passagem da maioria dos aventureiros. A de um intruso magro requer uma abertura com metade do tamanho (20% PV

a menos); um com Gordo, Muito Gordo ou Gigantismo precisa de 1,5× da área (15% a mais de PV). Ao atacar a barreira inteira — por exemplo, com um ariete — calcule os PV de um objeto Homogêneo utilizando seu peso *total* (consulte a pág. MB558).

Muitas portas podem ser forçadas através de um golpe bem dado com o ombro ou a bota, destruindo as ferragens, mas não a porta. Leia a RD e os PV de um trinco, dobradiça, tranca ou fechadura nas colunas “Trinco/Tranca” em *Barras, Trincos, Trancas e Fechaduras* (pág. 120). Faça uma Disputa Rápida: ST contra os PV do objeto. Adicione ST de Levantamento e bônus para Entrada Forçada e/ou ferramentas (por exemplo, +2 para um pé-de-cabra) à ST; subtraia a RD das ferragens. Para uma porta com barras ou calço, utilize a RD e/ou PV da barra ou do calço com essas regras, onde estas excederem as pontuações das ferragens. Você deve *vencer* para abrir a porta. Tentativas repetidas têm uma penalidade cumulativa de -1 e custam, cada, 1 PF.

ARMADILHAS

Armadilhas são usadas principalmente para caçar animais, mas muitas podem ser adaptadas para capturar vítimas humanas. A maioria tem dois componentes: o *gatilho* e o *dispositivo de entrega*. Alguns também têm um mecanismo de contorno embutido, permitindo que pessoas que tenham conhecimento da armadilha a evitem. A maioria das armadilhas exige conhecimento da perícia Armadilhas (pág. MB176), mas nem todas demandam um teste de habilidade. Para ocultar armadilhas com eficácia, basta usar a perícia Camuflagem (pág. MB185).

Detectar uma armadilha exige um teste de Armadilhas baseado em *Per*. O MJ faz um teste do *melhor* NH de um grupo para ver se seus integrantes perceberão cada armadilha.

Modificadores: Visão Aguçada (pág. MB88); qualquer penalidade pela escuridão; qualquer penalidade devido a uma armadilha *oculta*; -5 se o personagem estiver fugindo ou com pressa.

Desarmar uma armadilha envolve localizar ou improvisar um mecanismo de contorno. Para a maioria das armadilhas, isso significa um teste de Armadilhas baseado em *DX*.

Modificadores: Destreza Manual Elevada (pág. MB53) ou Atrapalhado (pág. MB123); qualquer penalidade devido a uma armadilha *complicada*; -5 para trabalhar pelo tato (pág. MB233), como quando a armadilha está dentro de uma porta ou um baú e não é visível do lado de fora, forçando o ladrão a tatear e tentar interrompê-la *enquanto abre a porta*.

Algumas armadilhas podem ser rearmadas por meio de um segundo teste de desarmamento.

Ao arrombar uma fechadura com armadilha, utilize o que for *pior* entre Arrombamento ou Armadilhas. Um sucesso abre a fechadura e não aciona a armadilha. Um fracasso significa que a fechadura permanece trancada e a armadilha é disparada.

A maioria das armadilhas de baixa tecnologia não lista custo nem peso. São aplicações de ferramentas de escavação (em *Mineração e Túneis*, pág. 30), corda (em *Corda, Barbante e Linha*, pág. 23–24), redes (aquelas em *Pescaria*, pág. 29), etc. O investimento é mais por meio de esforço do que financeiro.

Arame (NT0)

Trata-se de um cabo (NT0) ou fio (NT2) fino e forte e amarrado de forma transversal a um caminho. Ele pode disparar um

alarme ou dispositivo defensivo, ou ele próprio ser uma armadilha, fazendo com que a vítima tropece ou caia. Instalar e ocultar um arame requer um teste de Armadilhas ou Camuflagem.

Alarmes incluem sinos (veja *Sino e Corda*, pág. 123), pedras caindo em um gongo e até fogos de artifício. Dispositivos defensivos incluem o próprio arame — o que pode causar uma queda perigosa — e armadilhas mecânicas: pesos mortais, fossos, laços, etc. Basta um sucesso num teste DX para evitar cair ao tropeçar, com bônus de +2 para um fio frágil, sem modificador para um cordel, ou -2 para arame ou corda.

Há uma variação da armadilha de arame que é útil contra cavaleiros. Ela é amarrada alto o suficiente para que o cavalo possa passar por baixo enquanto o cavaleiro a acerta com o peito ou pescoço, sendo derrubado da sela. Para detectar a armadilha a tempo, o cavaleiro deve ser bem-sucedido num teste de Cavalgar baseado em *Per*, modificado pela penalidade de velocidade para o Deslocamento atual (pág. MB550); por exemplo, um Deslocamento 5 resulta em uma penalidade de -2. Se ele for bem-sucedido, a única defesa permitida é uma Esquiva. Se ele não vê e não se abaixa para evitar a corda, ele sofre (Deslocamento da montaria)/5 dados de dano por contusão; determine aleatoriamente o ponto de impacto, como para ataques vindo de cima (veja pág. MB402). Use *Resultados do Combate Montado* (pág. MB398) para determinar se a vítima será derrubada da montaria. Se o arame causar mais do que (RD + PV) pontos de dano, ele se rompe; caso contrário, sobrevive para ser um perigo a futuros cavaleiros.

Fosso (NT0)

Um fosso é um meio eficaz de capturar uma presa. Como a maioria das criaturas não cairá por livre e espontânea vontade em um fosso aberto, ele deve ser escondido — embora possa ser deixado descoberto se não houver luz que permita vê-lo. Comece com os tempos de escavação na pág. MB354 e adicione 10% para camuflar a abertura. A construção de uma cobertura mais complicada (por exemplo, um alçapão com mola) leva ainda mais tempo.

Vítimas de uma armadilha de fosso sofrem dano de queda (veja *Queda*, pág. MB432). Adicionar estacas afiadas ao fundo converte o dano por contusão em dano *por perfuração*.

Um fosso raso pode desacelerar uma investida inimiga no campo de batalha. Se estiver *oculto*, as vítimas em potencial devem vencer uma Disputa Rápida de Visão contra

Camuflagem para, antes de tudo, identificá-lo. Para evitar uma armadilha conhecida, basta um teste de DX (a pé) ou Cavalgar (se montado), aplicando a penalidade de velocidade para o Deslocamento atual (pág. MB550); por exemplo, Deslocamento 5 resulta em -2. Um sucesso evita o fosso; num fracasso, o personagem cai.

Lazo (NT0)

Uma armadilha de laço consiste em um laço de corda disposto no chão e camuflado. Uma armadilha de laço simples para pássaros e pequenos animais pode ser armada em 5 minutos. Uma sequência de 10 armadilhas de laço leva cerca de uma hora. Para veados e outros animais grandes, *duplique* o tempo necessário.

Predadores podem mastigar cordas e humanos podem simplesmente desatar os laços, então as armadilhas para essas presas devem ser mais elaboradas, geralmente usando galhos flexíveis para arrancá-las do chão. Montar uma armadilha de mola leva 30 minutos. Uma pessoa presa pode se libertar sendo abaixada até o solo — onde pode afrouxar o laço — ou cortando a corda enquanto está suspensa. Isso resulta em uma queda e subsequente lesão (veja *Queda*, pág. MB432). Como a vítima fica de cabeça para baixo, é mais provável que ela sofra dano na cabeça, na parte superior do tronco e nos braços do que nas pernas; trate como um ataque vindo de cima (veja pág. MB402).

Peso Mortal (NT0)

Um peso pesado — tradicionalmente uma pedra ou um tronco — preso a um arame (pág. 122) ou mecanismo semelhante (como uma placa de pressão). Ativar o gatilho derruba o peso sobre a vítima! Montar uma armadilha de peso mortal leva uma hora, além de uma hora adicional para cada 50 kg de peso que ela derruba. Calcule o dano a partir do peso da armadilha e a altura da qual ela vai cair (veja *Dano de Objetos em Queda*, pág. MB432). Basta um sucesso num teste de Armadilhas para acertar o alvo. O NH efetivo final não pode exceder 9 mais o MT do peso mortal (por exemplo, MT +1 dá um máximo de 10); Pesos mortais maiores têm mais probabilidade de atingir suas presas.

Rede (NT0)

Armadilhas de rede funcionam como armadilhas de laço (pág. 123), mas cobrem uma área mais ampla e enredam a vítima, tornando mais difícil que ela se liberte. Uma rede para caça leva 15 minutos para montar — ou 30 minutos, para uma presa grande. Uma armadilha de mola que pode engolfar e suspender um homem exige 90 minutos.

Uma pessoa suspensa em uma rede pode se libertar sendo baixada ao solo — onde pode se desvencilhar — ou cortando 2d fios. Como ela está presa em uma rede, ela deve obter sucesso num teste de DX ou Fuga para liberar as mãos e sacar uma lâmina para cortar os fios. Se for bem-sucedida e em seguida cortar a rede, ela sofrerá uma queda e lesão (veja *Queda*, pág. MB432). Um fracasso significa que ela não pode fazer nada por um minuto inteiro, após o qual ela pode tentar novamente. Uma falha crítica significa que ela não pode se mover; outra pessoa deve libertá-la.

Agulha (NT1)

As agulhas são comumente utilizadas para administrar venenos, geralmente agentes sanguíneos (veja *Venenos*, pág. 128–130). Com exceção de dardos de zarabatana (veja *Tabela de Armas Motoras de Combate à Distância*, págs. 76, 78), elas próprias não causam dano e são bloqueadas por qualquer RD. Agulhas naturais incluem espinhos de plantas que picam, como a urtiga, e que vêm naturalmente com veneno. Já as artificiais podem ter diversas formas, como:

- Um comerciante pode ter uma bola com espinhos em sua algebeira de dinheiro; agarrar a bolsa sem luvas significa prender a mão no material fino.
- Um dente falso em uma fechadura (pág. 120) pode incluir uma agulha, esperando que alguém coloque um dedo no orifício errado.
- Uma agulha com mola pode ser conectada a um gatilho em uma fechadura. Girar a chave na direção errada ou tentar arrombar a fechadura dispara a armadilha.

Estrepe (NT2)

Um estrepe é um pequeno dispositivo antipessoal com várias pontas dispostas de forma que uma sempre aponte para cima. Os romanos chamavam isso de *tribulus*; os japoneses, *tetsubishi*. No campo de batalha, eles eram utilizados como uma defesa passiva para desacelerar o inimigo ou direcioná-lo para caminhos previamente estabelecidos. A nível pessoal, eles eram espalhados por um indivíduo em fuga para desencorajar a perseguição. Eles também podem ser colocados em um corredor ou sob uma janela para deter intrusos.

Qualquer um em uma área coberta de estrepes deve fazer um teste de Visão a cada segundo enquanto se move. Aplique a penalidade de velocidade para seu Deslocamento (pág. MB550); por exemplo, Deslocamento 5 resulta em penalidade de -2. Ele recebe um -2 adicional se não estiver especificamente vigiando o solo (-2 em todos os demais testes de Visão). Um fracasso significa que ele pisou em um número de estrepes igual à sua margem de fracasso, no mínimo um.

Cada estrepe causa GdP-3 perf pontos de dano ao pé, baseado na ST da vítima. A RD do calçado protege normalmente; a lesão máxima é de 2 PV. O ferimento pode incapacitar o pé (veja *Efeitos de Lesões Incapacitantes*, pág. MB421) — mas mesmo se não incapacitar, dano igual ou maior que a RD indica que o estrepe ficou preso e vai causar dano a cada turno se a vítima andar pisando no estrepe alojado. Ela deve obter sucesso num teste de Vontade (+3 para Hipalgia ou -4 para Hiperalgia) para evitar gritar de dor. A remoção de cada estrepe requer duas manobras Preparar. Estrepes às vezes são envenenados ou cobertos com esterco (-2 ou pior nos testes para evitar infecção; consulte *Infecção*, pág. MB444). Mesmo se o calçado for pesado o suficiente para resistir a todo o dano, uma área coberta por estrepes é terreno traiçoeiro (veja *Piso Ruim*, pág. MB387).

Estrepes *grandes* são utilizados contra cavalaria, incluindo camelos e elefantes. Causa GdP-2 de dano. Eles são mais fáceis de detectar quando não se está cavalgando; infantaria a pé fica presa apenas em uma falha crítica no teste de Visão.

Um número suficiente de estrepes de qualquer tipo para cobrir um hexágono em um mapa de combate (os grandes são maiores, mas ficam mais dispersos): \$1, 0,25 kg.

ALARMES

Um alarme é qualquer dispositivo que emite um ruído para anunciar a presença de intrusos.

Cortina de Miçangas (NT1)

Descrito em *Elementos de Habitação Semiportáteis* (pág. 32). Quando alguém passa pela cortina, as miçangas fazem barulho, alertando os ocupantes. Atravessar uma cortina de miçangas *em silêncio* requer um sucesso num teste de Furtividade com penalidade de -2.

Sino e Corda (NT1)

Trata-se de um alarme ativado por um arame (pág. 122). Exemplos incluem sinos, gongos e tambores. A maneira mais fácil de neutralizar esse alarme é evitar o arame, embora ele também possa ser desarmado (veja *Armadilhas*, pág. 122).

Piso-Rouxinol (NT3)

Trata-se de um piso construído propositadamente para fazer barulho. O assoalho tem tábuas móveis pregadas de uma determinada maneira para que, sempre que alguém andar sobre elas, os pregos arranhem pequenas placas de metal. Alguns castelos japoneses utilizaram esse tipo de piso como alarme contra intrusos.

Um sucesso num teste de Armadilhas ou Carpintaria permite perceber um piso-rouxinol. Para contorná-lo, deve-se pular por cima dele ou caminhar sobre as vigas. Uma escada ou uma tábua comprida colocada sobre todo o chão pode espalhar seu peso o suficiente para evitar que o chão faça barulho. Fixar tábuas com pregos ou goma também pode funcionar; basta um teste de Armadilhas para desabilitar o alarme dessa forma.

Às vezes, um intruso pode encontrar uma única tábua barulhenta no assoalho. Ele pisará aleatoriamente nela em um resultado de 1-3 em 1d, a menos que o MJ determine o contrário. Basta um sucesso num teste de Carpintaria para notar uma tábua do assoalho que possa ranger, com penalidade de -4 se o chão estiver coberto com um carpete ou tapete. Polvilhar talco entre as tábuas do piso geralmente pode lubrificá-las o suficiente para evitar os rangidos.

Singh apontou para outra armadilha de arame, sorrindo ao se afastar e acioná-la com uma vara comprida.

– S. M. Stirling,
The Sunrise Lands

IDENTIFICAÇÃO E AUTENTICAÇÃO

A identificação de pessoas e a autenticação de mensagens são importantes para a segurança de bens e informações. O Mestre deve realizar uma Disputa Rápida sempre que uma pessoa que não deveria estar em um determinado lugar tenta passar furtivamente por um guarda (ou um trabalhador observador!). O intruso deve *vencer* para passar sem ser detectado. Se tentar se passar por alguém inofensivo, ele faz um teste de Dissimulação ou Disfarce contra Linguagem Corporal ou Observação da sentinela. Se ele for abordado, isso muda para Dissimulação contra Detecção de Mentiras. Se ele estiver tentando passar utilizando-se ativamente de astúcia, nesse caso, a Disputa Rápida será de Lábia contra Detecção de Mentiras — ou talvez Sex Appeal contra Vontade. Por fim, se ele estiver portando um documento ou selo falso, consulte *Falsificação de Documentos e Dinheiro* (pág. 128).

Marcas e Tatuagens (NT0)

Quase todas as culturas históricas já colocaram marcas de identificação em pessoas e animais. Essas marcações têm duas variedades principais:

Marcas: Cicatrizes criadas por meio de metal abrasivo (1 ponto de dano por queimadura na aplicação) ou cortes dispostos num padrão. As primeiras marcas desse tipo identificavam a propriedade de animais domésticos e anunciavam os Estigmas Sociais de indivíduos, como criminosos condenados e escravos.

Tatuagens: Padrões criados cortando a pele e marcando a ferida resultante com um agente de coloração. Uma tatuagem decorativa exige Artista (Arte Corporal); exemplos grosseiros costumam ser feitos utilizando o valor predefinido.

Um teste de uma especialidade adequada de Heráldica (pág. MB203) pode ser necessária para identificar marcas que codificam um significado *sutil*, como um proprietário específico, afiliação de clã, ordem religiosa ou crime. As especialidades de amostra incluem Marcas de Gado (predefinido: Cultivo-3) e Marcas de Punição (predefinido: Criminologia-3). Embora as marcas corporais sejam geralmente CL4, as pessoas com marcas ou tatuagens de grupos fora-da-lei podem ser presas ou até mortas se suas marcas forem detectadas.

Modificações Corporais (NT0)

Desempenham uma função semelhante às marcas e tatuagens (acima), exceto que o próprio corpo é alterado. Exemplos: a circuncisão judaica, a tonsura cristã, os pés-de-lótus chineses e a deformação craniana maia.

Senhas (NT0)

Uma maneira fácil de averiguar a identidade de alguém é com uma senha pré-combinada. Recordar-se de um código simples de desafio-resposta é automático. Contudo, se o jogador esquecer uma frase codificada *complicada*, o MJ pode exigir um teste de IQ para se lembrar, e Memória Eidética concede bônus de +5 a esse teste.

Enigmas Linguísticos: Algumas senhas dependem de ter compreensão de fala Materna em um idioma. Quando os hebreus estavam em guerra com pessoas cuja língua nativa não incluía o som “ch”, seus soldados pediam a estranhos para dizer a palavra “shibboleth”. Em 1282, durante o massacre das Vésperas Sicilianas, os italianos utilizaram a palavra “cicera” para identificar os franceses, que tinham dificuldade em pronunciá-la.

Faturas (NT1)

Uma fatura é um documento comercial emitido por um vendedor a um comprador. Ele lista os itens comprados ao lado da quantidade e do preço. Quando o valor acordado é pago, o vendedor emite um recibo para comprovar a transferência da propriedade para o comprador.

As faturas podem ser usadas para estabelecer uma identidade — se a pessoa puder mostrar as faturas dos bens que possui, os contestadores podem presumir que ela é a pessoa para quem os documentos foram emitidos. Alterar ou falsificar uma fatura ou um recibo exige um teste do *for pior* entre Comércio e Falsificação. Para *detectar* uma falsificação, basta uma Disputa Rápida: Percepção, Perícia Forense ou Comércio contra a perícia utilizada para criar a falsificação.

Selos (NT1)

Selos e anéis de sinete (veja *Suportes Sólidos e Rígidos*, pág. 45) são usados para proteger documentos com cera ou argila. A mensagem é dobrada e selada, após o qual, para abri-la e lê-la, é necessário quebrar o selo. Na sociedade europeia, esse procedimento era mais comumente usado para autenticar escrituras e alvarás. Medidas semelhantes funcionam para recipientes como jarros de cerâmica (veja *Recipientes e Armazenamento*, pág. 34) — o recipiente é fechado ou coberto e um selo estampado em um pedaço de argila que deve ser quebrado para abri-lo. Se alguém quiser ler uma mensagem lacrada ou inspecionar um recipiente lacrado sem que ninguém saiba, deve reaplicar o selo com o mesmo material de lacre e ter uma cópia idêntica do selo; consulte *Falsificação de Documentos e Dinheiro* (pág. 128).

Um anel de sinete também pode servir como um símbolo de identidade *pessoal*. O portador é imediatamente identificado como o titular de um determinado cargo ou título.

INTRUSÃO

Intrusão é contornar a segurança para obter acesso a propriedades ou informações. O equipamento destinado a isso geralmente é considerado como evidência de intenção ilegal — trate como CL 2, 1 ou até mesmo 0. Esse equipamento às vezes é disfarçado como itens pessoais inocentes (CL3-4); veja *Disfarçado* (pág. 14).

Observe que muitos *outros* kits podem ser úteis aqui — incluindo muitos dos itens em *Ferramentas e Equipamento Básico* (págs. 28-30) e *Equipamento de Mergulho* (pág. 143).

EQUIPAMENTO DE ESCALADA

O melhor ponto de entrada nem sempre está no térreo! Aventureiros muitas vezes precisam subir ou descer para alcançar seu objetivo. Qualquer ladrão ou espião familiarizado com sua profissão possui algum tipo de equipamento de escalada.

Corda (NT0)

Consulte *Corda, Barbante e Linha* (págs. 23-24).

Escada de Corda (NT1)

Semelhante a uma escada de mão normal (abaixo), mas com “hastes” laterais feitas de corda. Os degraus também podem ser de corda ou mais rígidos. Uma escada de corda pode ser enrolada para facilitar o transporte, mas é mais difícil de subir porque não permanecerá fixa: os escaladores normalmente sobem um degrau a cada 2 segundos, mas com pressa podem aumentar isso para 1 degrau/segundo. Uma escada de 10 m: \$50, 11 kg.

Uma rede grande pode servir como uma escada de corda improvisada, mas com penalidade de -2 ao NH de Escalada.

Escada de Mão (NT1)

Feita de madeira, uma escada de mão consiste em um par de hastes laterais unidas em intervalos regulares por travessas chamadas *degraus*. Uma pessoa normalmente sobe ou desce num ritmo de 1 degrau/segundo (geralmente há um pouco menos de 30 cm entre os degraus), mas com pressa — como numa situação de combate — ela pode subir a 3 degraus/segundo ou descer a 2 degraus/segundo. Consulte *Escalada* (pág. MB353). Um teste de Escalada normalmente não é necessário, embora o Mestre possa exigir um se o escalador quiser se mover mais rápido. O custo e o peso são \$10 e 1,25 kg, multiplicados pelo *quadrado* do comprimento em metros; por exemplo, a escada mais longa praticável em NT1-4 tem 12 m de comprimento, isto é, \$1.440 e 180 kg.

Ganchos (NT1)

A menos que alguém esteja no topo de uma escalada para prender uma corda, o personagem precisará de algo para segurar a extremidade no lugar durante a subida.

Gancho (NT1). Um tipo básico de gancho consiste em três ou quatro garras de metal fixadas a uma haste rígida com um ilhó na extremidade para prender uma corda. Basta um sucesso num teste de DX-3 ou Arremesso para arremessá-lo no alvo. Consulte *Arremesso* (pág. MB349) para determinar a que distância o personagem é capaz de arremessá-lo sem ajuda mecânica. Quando um gancho aterrissa em pedra, concreto ou materiais rígidos semelhantes, ele faz um barulho

alto — e tem uma distância de Audição de 4 metros (veja pág. MB358). Um acolchoamento pode abafar o ruído, reduzindo essa distância para 2 metros. Sem acolchoamento: \$20, 1 kg. Com acolchoamento: \$30, 1,5 kg.

Besta (NT2). É possível utilizar as bestas do Capítulo 5 para lançar uma corda com peso ou um gancho. Para uma corda com peso, reduza a Distância Máxima pela *metade* para um disparo horizontal ou para *um quarto* no caso de um tiro vertical. Para um gancho, divida por 10 para horizontal ou por 20 para vertical.

Arpão (NT3). Uma longa estaca com uma ponta endurecida e uma corda presa à outra extremidade, esse arpão de escalada *não é* a arma de arremesso da *Tabela de Armas Motoras de Combate à Distância*, mas um projétil para uma besta pesada ou um escorpião. Se qualquer dano penetrar a RD do alvo, o arpão fica preso, fornecendo um ponto de ancoragem fixo para uma corda. Lançado com força suficiente, pode até ser cravado em pedra ou concreto (é *barulhento* — a distância de Audição é de 2 metros). O peso máximo suportado é de 30 kg por ponto de dano penetrante. \$30, 1 kg.

Vara de Escalada (NT1)

Uma vara com um gancho semelhante a um ancinho em uma das extremidades. Ela é enganchada no topo de um muro e inclinada na direção do usuário. Ele se ergue segurando-se na vara enquanto sobe a parede com os pés. Esse dispositivo é limitado a muros de até cerca de 5 metros de altura. A vara também pode ser utilizada em combate como um bastão longo desajeitado (-2 ao NH). \$80, 2,5 kg.

Espigos (NT2)

Esses dispositivos são presos às mãos e aos pés para melhorar a aderência do escalador em uma superfície — como “garras ninja de escalada”. Eles são úteis em superfícies escarpadas: madeira, pedra macia, etc. Leva quatro minutos (um minuto para cada mão e pé) para vestir o conjunto. Eles eliminam até -2 das penalidades por escalar uma superfície vertical adequada. Conjunto completo de quatro: \$150, 1 kg.

Esracadores (NT2)

Um esracador é um espigo ou uma cunha em forma de faca com um ilhó na extremidade através da qual enfia-se uma corda ou um cordel. É usado para escalar superfícies verticais sem apoios para as mãos. O esracador é forçado em uma fenda (ou *martelado* em madeira ou gelo) o suficiente para suportar o peso do escalador. O escalador pisa nesse esracador e enfia um segundo mais para cima. Em seguida, ele avança até o segundo esracador e puxa a corda para remover o primeiro, de forma que possa ser reutilizado. É uma técnica complicada — os esracadores devem ser cravados fundo o suficiente para suportar o peso do escalador, mas não tão fundo a ponto de não poderem ser removidos puxando a corda. Utilizado dessa forma, os esracadores eliminam até -2 das penalidades por escalar uma superfície vertical.

Esracadores podem ser cravados mais profundamente para que fiquem presos de forma mais segura. Isso elimina até -3 das penalidades, mas os esracadores não podem ser facilmente removidos — eles só podem ser utilizados uma vez por escalada. Esse método é mais seguro, pois uma corda pode ser presa a cada esracador para evitar uma queda.

Um esracador pode ser empunhado como uma adaga em combate corpo a corpo (-2 ao NH) ou arremessado como uma faca de arremesso (-4 ao NH).

Por esracador: \$4, 0,375 kg. Martelo adequado: \$10, 0,5 kg.

CAMUFLAGEM E DISFARCE

Uma maneira de evitar detecção é se esconder — seja através de ocultamento ou mudando a aparência do personagem.

Camuflagem (NT0)

Camuflagem (pág. MB185) é a perícia de se ocultar. Ela consiste em disfarçar um objeto à vista de todos para evitar a detecção.

Roupas Coloridas (NT0). Roupas de uma cor similar à do plano de fundo podem beneficiar uma tentativa de Camuflagem. Se o tronco, os braços, as pernas e a cabeça estiverem cobertos com cores apropriadas, aplique +1 (qualidade) a Camuflagem. Um exemplo seria o “verde Lincoln” supostamente usado por Robin Hood e seus homens. Roupas em uma cor clara, ou que contrastem muito com o cenário, na verdade *atrapalham* a Camuflagem, resultando em penalidade de -1 a -3 aos testes de habilidade. O custo e o peso são iguais aos das roupas normais; veja *Roupas* (págs. 97–100).

Tinta de Camuflagem (NT1). Pode-se usar tinta para camuflar a pele. Cores adequadas obtidas a partir do trituração de folhas, musgo, algas, lama, fuligem e assim por diante são aplicadas ao rosto, pescoço, mãos, etc. Se *toda* a pele exposta for coberta e roupas camufladas adequadas forem usadas, isso resulta em +1 (qualidade) adicional para Camuflagem. \$10, desp.

Camisa de Caça (NT1). Trata-se de uma camisa larga que vai até a coxa, de material durável, com correias, cordões ou laços para prender folhagem adequada. Mangas com franjas ajudam a mudar ainda mais a silhueta; opcionalmente, um trabalho de pintura manchada completa o efeito. Uma camisa lisa concede +1 (qualidade) à Camuflagem; uma tingida, +2. Esse bônus pode ser aumentado ainda mais por meio de personalização, que exige 20 horas e um teste de Camuflagem. Cada ponto de sucesso concede um bônus adicional de +1, até um máximo de +3, para um total de até +5. A camisa requer preparação específica para o terreno, clima e estação do ano — e assim como roupas normais, se for inadequada para o cenário, pode resultar numa *penalidade* para Camuflagem. Lisa: \$50, 2,5 kg. Tingida: \$100, 2,5 kg.

Preto

A cor preta *não* é a camuflagem noturna ideal. Na maioria das noites, se houver uma fonte de luz tênue, roupas, tintas e etc. completamente pretas aparecem como sombras escuras suspeitas (sem bônus de Camuflagem) — e se *não há* luz, a camuflagem não serve para nada. Um tom mais escuro dos padrões usados para camuflagem diurna concede +1 (qualidade) para Camuflagem.

Botas Acolchoadas (NT0)

Calçados projetados para abafar passos podem melhorar a Furtividade. Use as regras para bônus de habilidade em *Luvás e Calçados* (pág. 98), e veja também *Mocassins* (pág. 98).

Capuzes, Véus e Máscaras (NT0)

Esses acessórios têm dois propósitos. Primeiro, eles evitam o reconhecimento facial. Em segundo lugar, eles podem ser coloridos para ajudar na camuflagem. Qualquer cobertura para a cabeça que se estenda sobre o rosto pode ter a mesma função que a tinta de camuflagem (acima).

Kit de Disfarce (NT1)

Um kit de disfarce é *exigido* para um disfarce decente; é o equipamento básico para a perícia Disfarce (pág. MB196). Inclui coisas como apliques e maquiagem, bem como um espelho razoavelmente grande. Aplicar uma maquiagem eficaz demora de 30 minutos a uma hora. \$200, 5 kg.

Roupas de Ocultamento (NT1)

Para roupas que dão bônus a Ocultamento, veja *Casaco Longo* (pág. 99) e *Roupas Ocultas* (pág. 100).

ENTRADA FURTIVA

Para invadir um prédio, alguém *poderia* simplesmente derubar a porta com um machado ou malho (veja *Entrada Forçada*, pág. 122)... mas a sutileza exige ferramentas específicas.

Gazuas (NT1)

Arrombamento envolve a manipulação dos componentes de uma fechadura de forma a abri-la sem sua chave. As tranças tipo dente, rotativas e de mola farpada podem ser arrombadas com uma mão, enquanto as travas rotativas de pinos exigem as duas mãos; veja *Fechaduras* (págs. 120–121). Um conjunto de gazuas — possível em NT1, mas improvável antes de NT2 — incluiria sondas e um conjunto de chaves em branco de diferentes tamanhos e seria um equipamento básico: \$50, 0,1 kg. Um kit de boa qualidade (+1 ao NH) inclui um conjunto mais completo de chaves em branco: \$250, 0,25 kg.

Kit de Invasor (NT2)

Gazuas, um pequeno pé-de-cabra, um martelo, um cinzel, uma pequena serra, 10 metros de corda de 3/8”, um gancho acolchoado e uma lanterna, embalados em um saco com espaço suficiente para conter alguma mercadoria roubada. \$255, 8 kg.

Pé-de-cabra (NT2)

Um pé-de-cabra de 75 cm (-4 para Ocultamento), menor do que aquele previsto em *Mineração e Túneis* (pág. 30), otimizado para forçar portas e estourar cadeados. Concede bônus de +2 aos testes de ST para abrir portas com barras em *Entrada Forçada* (pág. 122). Trate como uma maça pequena em combate. \$80, 2,5 kg.

Uma versão ainda menor, de 50 cm, é mais fácil de esconder (-2 para Ocultamento), porém menos eficaz (+1 para ST). Trate como um porrete em combate. \$60, 1 kg.

EQUIPAMENTO DE CONTRABANDO

Muitos objetos podem ser modificados para ocultar algo. Um anel pode conter uma dose de veneno, um cajado oco pode conter um rolo de papel ou uma arma, um casaco pode ter um bolso escondido e uma bota pode ter um salto oco. Localizar esses esconderijos exige uma revista tátil cuidadosa.

Os bônus para Contrabando (pág. MB192) dependem de quão bem o recipiente é feito: +1 adiciona +1 FC, +2 adiciona +3 FC, +3 adiciona +7 FC e +4 (o máximo) adiciona +15 FC. O peso permanece inalterado. O recipiente só pode conter algo cujo tamanho e forma sejam apropriados. Observe que o bônus de Contrabando de um compartimento secreto difere do modificador de Ocultamento do item que ele contém e do bônus geral de Ocultamento para equipamentos como roupas ocultas (pág. 100).

ENGANAÇÃO

Em vez de passar furtivamente por uma sentinela, um infiltrado pode *chamá-la* e apresentar um documento falsificado; uma mensagem secreta pode ser codificada em uma carta pessoal para evitar uma revista mais rigorosa; e um criminoso pode comprar mercadorias com dinheiro falso. Tais estratégias dependem de documentos e símbolos enganosos — especialmente dinheiro e identificação falsificados. Para mais enganações a nível pessoal (mentiras e falsificação de identidade), consulte *Identificação e Autenticação* (pág. 124). Equipamentos para enganar o olhar (por exemplo, kits de disfarce) se enquadram em *Camuflagem e Disfarce* (pág. 126).

Conquistar o inimigo sem recorrer à guerra é o mais desejável. A forma mais elevada de generalidade é conquistar o inimigo por estratégia.

– Sun Tzu,
A Arte da Guerra

MENSAGENS SECRETAS

A invenção da escrita trouxe consigo a necessidade de evitar que documentos fossem lidos pelas pessoas erradas. Os métodos mais comuns envolviam ocultar o próprio texto (com tinta invisível) ou disfarçar a mensagem usando códigos ou cifras. O equipamento para enviar mensagens secretas é o LC4.

Códigos e Cifras

Códigos usam símbolos ou grupos de letras para representar palavras ou frases (uma mensagem complexa requer um livro de códigos), enquanto as *cifras* substituem uma letra por outra usando um esquema predefinido. Qualquer linguagem escrita poderia servir como um código secreto se apenas um grupo seletivo de pessoas soubesse como lê-la. Um exemplo de cifra foi usado por Júlio César (uma cifra agora chamada de “troca de César”): ele substituiu todas as letras do alfabeto por aquela três posições depois, de modo que a = D, b = E, c = F, e assim por diante. Para extrair a mensagem original, o destinatário simplesmente invertia o processo.

É quase impossível ler uma mensagem curta codificada se você não souber o código ou cifra. Quanto mais longa for a mensagem, mais fácil será decodificá-la. Veja *Criptografia* (pág. MB193) para consultar as regras.

Cítala (NT2)

Esse objeto aparenta ter sido usado pela primeira vez na Grécia clássica. Consiste em uma tira de couro ou papel enrolada de forma helicoidal torno de um bastão cilíndrico. Uma mensagem é escrita horizontalmente no bordão, de forma que uma única letra ocupe a largura da tira. Quando desenrolada, a mensagem se torna um amontoado de letras. Para lê-la, a tira deve ser enrolada em um bastão do mesmo diâmetro do original.

Disco de Cifra (NT4)

Inventado pelo estudioso italiano Leon Battista Alberti no século XV, esse mecanismo consiste em dois discos concêntricos que podem ser rotacionados em torno de um eixo compartilhado. Os discos são divididos em “fatias” de tamanhos iguais e uma letra do alfabeto é inscrita em cada um desses segmentos ao redor da borda. A roda interna é girada de forma que uma letra predeterminada (a “chave”) corresponda à letra “A” na roda externa. Feito isso, a mensagem pode ser cifrada olhando para a letra no círculo externo e escrevendo a letra correspondente no círculo interno. A mensagem só pode ser decifrada por alguém que tenha um disco de cifra idêntico e conheça a letra-chave. Alguém com a perícia Joalheiro (pág. MB204) pode gravar um disco de cifra em discos metálicos do tamanho de moedas grandes para permitir fácil ocultação (+1 para Ocultamento). \$80, desp.

Tintas e Papéis

Em vez de tentar disfarçar uma mensagem usando um código ou cifra, às vezes é mais fácil simplesmente esconder a coisa toda!

Tinta Invisível (NT2)

Suco de limão, suco de cebola e várias outras receitas de cozinha produzem tintas secretas bastante úteis, que ficam visíveis quando aquecidas. Filão de Bizâncio (280–220 a.C.) foi o primeiro a escrever sobre o uso de um reagente para tornar a escrita visível; sua receita usava nozes esmagadas em água, com vitríolo (sulfato) como reagente. Outro exemplo, descrito por Plínio, aproveita o suco de eufórbio; esfregar cinzas no papel faz com que o suco escureça. Um método curioso envolve escrever em um ovo cozido com uma mistura de vinagre e alume; a casca absorve a escrita e, quando removida, a mensagem fica visível na superfície da parte interna do ovo.

Usar tinta invisível exige habilidade; se o escritor pressionar demais, o papel fica marcado; se fizer pouca pressão a tinta acaba por não ser aplicada adequadamente. Quando um escriba usa equipamento improvisado ou escreve uma mensagem longa com esse tipo de tinta, o MJ deve fazer, em segredo, um teste de DX ou de Artista (Caligrafia) baseado em DX com bônus de +6. Fracasso significa que o destinatário não pode ler a mensagem inteira. Falha crítica significa que qualquer um que passar num teste de Visão *consegue* vê-la — um fato que o escritor não percebe. Para obter mais informações sobre legibilidade, consulte *GURPS Low-Tech Suplemento 1*.

Por frasco: \$10, desp.

Papel Descartável (NT3)

Alguns tipos de papel, como papel de arroz, dissolvem-se rapidamente em água morna ou podem ser engolidos. Isso os torna úteis para mensagens secretas. Depois que o destinatário lê a mensagem, ele pode descartar rapidamente a evidência. O papel de arroz adequado foi inventado na China no início da Dinastia Tang (618–907 d.C.). Por folha: \$1, desp.

FALSIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS E DINHEIRO

Falsificação é a arte de criar documentos falsos (veja pág. MB200) ou de falsificar dinheiro (veja pág. MB200). Essas artes são tão antigas quanto a documentação escrita e a cunhagem de moedas, respectivamente. Os infratores podem ser punidos severamente — com efeito, morte e mutilação eram sentenças bastante comuns (veja *Aplicação da Lei e Coerção*, pág. 130–132).

Identificando Marcas

Bens roubados podem conter marcas de identificação; para obter exemplos, consulte *Marcas e Tatuagens* (pág. 124). Elas devem ser removidas ou alteradas para evitar que a mercadoria seja rastreada até o proprietário original. A maioria é intencionalmente difícil de apagar e precisa ser alterada para se parecer com a marca de outra pessoa ou disfarçada de alguma forma. Deve-se realizar uma Disputa Rápida de Falsificação contra Visão ou Revistar sempre que tal enganação for examinada.

Cunhagem

Durante a maior parte da história, o valor de uma moeda correspondia ao do metal com o qual era feita. Uma forma de lucrar com a falsificação dessas moedas é usar um metal que se pareça com o original, mas que valha menos. Isso envolve duas etapas. Em primeiro lugar, o metal precioso deve ser amalgamado com o mais barato; p.ex., misturar prata com estanho ou ouro com cobre. Alternativamente, as moedas podem ser feitas inteiramente de um metal básico e revestidas com o precioso; por exemplo, chumbo folheado a ouro. Em segundo lugar, o desenho da moeda deve ser copiado. Tudo o que é necessário é uma amostra original, algum talento artístico e ferramentas de gravação para fazer o molde. Para mais informações, consulte *Falsificação de Dinheiro* (pág. MB200).

Um método mais fácil é pegar uma moeda original e cortar ou raspar as bordas (chamado de “raspagem”) para que pese menos do que deveria. O falsificador pode simplesmente embolsar as aparas. O corte de uma moeda requer tesouras de

joalheiro (veja *Metalurgia*, pág. 30) e 2 minutos por moeda. Isso ainda requer a perícia Falsificação de Dinheiro, mas dessa vez o teste é baseado em *DX*. Cada 5% que o falsificador desejar raspar causa penalidade de -1 ao NH. No entanto, um teste de habilidade não é necessário até que alguém examine a moeda (veja abaixo).

Existem várias maneiras de detectar moedas falsas. As moedas de ouro puro são bastante macias e, simplesmente mordê-las dirá a um comerciante experiente se são feitas de ouro ou se foram corrompidas com um metal mais duro e mais barato; isso requer um teste de habilidade de Comércio sem modificadores. Moedas raspadas podem ser detectadas se examinadas de perto; isso envolve vencer uma Disputa Rápida de Comércio baseado em *Per* com penalidade de -2, contra Falsificação de Dinheiro modificada conforme explicado acima. Moedas banhadas podem ser identificadas cravando-se uma lâmina nelas; isso exige um teste de Comércio com bônus de +1. Outro método é comparar o peso das moedas suspeitas com o de um número igual de moedas autênticas (ou uma balança de peso equivalente; veja *Peso*, pág. 44); se os lotes não pesam o mesmo, não são feitas do mesmo metal. O mesmo teste funciona para moedas raspadas. Balanças e pesos apropriados concedem bônus de +5 para testes de habilidade de Comércio para detectar falsificações.

Documentos

Existem duas etapas para produzir documentação falsa. Primeiro, o símbolo físico — geralmente um sinete ou selo (consulte *Suportes Sólidos e Rígidos*, págs 45–46) — deve ser duplicado. Em segundo lugar, o conteúdo deve ser verossímil. Falsificar o sinete de um determinado oficial da corte real é inútil se todos souberem que ele morreu no ano passado! Documentos e selos podem ser duplicados a partir da memória, porém é mais fácil se o falsificador tiver acesso aos originais. O equipamento básico para Falsificação em NT1–4 é papel (veja *Papel e Seus Parentes*, pág. 24) e tinta (veja *Instrumentos de Escrita*, pág. 46). Para criar selos e sinetes falsos, basta um sucesso num teste do que for menor entre Falsificação e a perícia artesanal (por exemplo, Joalheiro, para um anel). Para obter mais detalhes, consulte *Falsificação* (pág. MB196).

VENENOS

O envenenamento é uma forma de baixo risco de eliminar um inimigo. Nenhuma luta é necessária... basta deslizar algo para dentro da comida ou copo de vinho da pessoa e aguardar. Certos venenos exigem a lâmina de uma arma — ou pelo menos uma armadilha de agulha (pág. 123) — para entrar na corrente sanguínea. Outros atuam entrando em contato com a pele ou sendo inalados. Muitos têm ação lenta; eles não afetam o resultado de uma batalha, mas podem impedir o inimigo de lutar num outro dia.

O *Módulo Básico* fornece detalhes sobre como lidar com vários tipos de veneno (consulte as páginas MB437–439). Um teste de Venefício (pág. MB227) é necessário para extrair e preparar qualquer veneno. Embora alguns agentes individuais possam ser mortíferos, muitas receitas históricas exigiam vários ingredientes diferentes — alguns altamente tóxicos, outros quase sempre inofensivos (um ingrediente comum era um rato que tivesse sido morto por uma picada de escorpião!). Por exemplo, Heródoto escreveu que os citas envenenavam flechas com uma mistura feita de corpos decompostos de cobras peçonhentas, esterco de cavalo e sangue humano, misturados e deixados para apodrecer.

Vários exemplos NT0–4 estão dispostos na pág. MB439. Mais são fornecidos a seguir. Os venenos variam de CL3 (substâncias utilizadas para controle de pragas ou saneamento) até CL0 (produtos químicos cujo único uso é o assassinato). O envenenamento costumava ser punido com mais severidade do que o assassinato escancarado.

Acônito (NT0)

Qualquer uma das várias plantas do gênero *Aconitum*; o ingrediente ativo é o acônito, que atua no sistema nervoso. Ele pode ser usado como um agente digestivo ou agente de acompanhamento. Como agente digestivo, tem um retardo de cinco minutos, após o qual a vítima sente uma sensação de formigamento na pele, na língua e na garganta, e deve fazer um teste de HT-3 para resistir; ele causa 1d pontos de dano por toxina, repetindo-se em intervalos de uma hora por seis ciclos. Também causa náusea (pág. MB428) após um fracasso no teste inicial, persistindo até que o veneno seja eliminado; após uma hora, causa ânsia (pág. MB428), sendo possível um teste de HT+1 para resistir. Como agente de acompanhamento, tem um retardo de uma hora, exigindo um teste de HT-3 para resistir;

causa 2d pontos de dano por toxina, repetindo em intervalos de uma hora por seis ciclos. Em ambos os casos, se a vítima perder o equivalente a 1/3, 1/2 ou 2/3 dos PV, ela sofre redução de -2, -4 ou -6 na DX, respectivamente. Com 0 PV, ela passa a ter dificuldade para respirar; trate como Muito Fora de Forma (pág. MB142) até que ele o veneno se dissipe. \$6/dose. CL1.

Beladona (NT0)

O ingrediente ativo desta planta tóxica (*Atropa belladonna*, ou, simplesmente, “beladona”) é a atropina. A beladona pode ser usada como agente de acompanhamento ou agente digestivo. Como um veneno de acompanhamento, tem um retardo de um minuto; como agente digestivo, seu retardo é de 15 minutos. Em ambos os casos, ela causa 1d pontos de dano por toxina, sem direito a teste de resistência, repetido em intervalos de 15 minutos por 28 ciclos, com direito a um teste de HT-2 para resistir. Depois que a lesão acumulada chega a PV/2, a vítima começa a ter alucinações (pág. MB428); isso normalmente consiste em percepção distorcida, não em imagens visíveis. Os sobreviventes devem ser bem-sucedidos num teste de HT para evitar a perda permanente de 1 ponto de HT. \$8/dose. CL1.

Cantárida (NT0)

Também conhecido como “mosca-espanhola” (é um besouro, *Lytta vesicatoria*), pode ser utilizado como um agente digestivo ou um agente de contato. Como um agente digestivo, ele tem retardo de uma hora e requer um sucesso num teste de HT para resistir, causando 4d pontos de dano por toxina, além de sintomas de náusea (pág. MB428). Como um agente de contato, ele não tem retardo, mas ainda permite resistência por meio de um teste de HT; causa 2d pontos de dano por toxina e irrita a pele, causando bolhas e dor moderada (pág. MB428). Em ambos os casos, uma vítima que chega a 0 PV sofre convulsões (pág. MB429). \$14/dose. CL1.

Cicuta (NT0)

A planta *Conium maculatum* é um agente digestivo com retardo de uma hora; a vítima tem a ST e a DX reduzidas em 2 pontos, e deve fazer ser bem-sucedida num teste de HT-2 para evitar sofrer 1d pontos de dano por toxina. O dano se repete em intervalos de uma hora por cinco ciclos. Se a vítima sofrer uma lesão equivalente a 1/3 PV ela sofre de paralisia (pág. MB429) nos pés; lesão equivalente a 1/2 PV paralisa a parte inferior das pernas; lesão equivalente a 2/3 PV termina de paralisar as pernas por completo; e uma lesão equivalente ao valor total dos PV paralisa o abdômen. Nesse ponto, a vítima deve ser bem-sucedida num teste de HT para evitar a cegueira. Se a lesão chegar a 2xPV, a paralisia alcança o coração; trate como ataque cardíaco (pág. MB429). \$5/dose. CL1.

Cicuta Verde (NT0)

Esse cogumelo (*Amanita phalloides*) é um agente digestivo que possui retardo de uma hora e requer um teste de HT-2 para resistir. Num fracasso a vítima sofre 1d pontos de dano por toxina e alucinações (pág. MB428). Ele causa 2d pontos de dano por toxina adicionais por dois ciclos em intervalos de três horas, sendo necessário um sucesso num teste de HT-2 para resistir. A falha no primeiro teste de HT-2 também resulta em inconsciência (pág. MB429); fracassar no segundo teste significa um ataque cardíaco (pág. MB429). Além de tudo isso, causa dor de cabeça sem retardo ou direito a teste de resistência; trate como dor moderada (pág. MB428), passando a dor severa quando a lesão chega a PV/2 e a dor terrível quando chega ao valor total dos PV (se a vítima ainda estiver consciente), e perdurando até um teste de resistência bem-sucedido. \$25/dose. CL0.

Curare (NT0)

Esse veneno é extraído da seiva de uma espécie de hera (*Strychnos toxifera*). É um agente de acompanhamento com retardo de um minuto e um teste de HT-6 para resistir, repetido em intervalos de 30 minutos por quatro ciclos. Ele causa 2d pontos de dano por toxina por teste independentemente do resultado, mas qualquer fracasso resulta em paralisia (pág. MB428), enquanto uma falha crítica significa asfixia (pág. MB428) que pode levar à morte por sufocamento. \$50/dose. CL1.

Fugu (NT0)

O fígado do *fugu*, ou baiacu japonês (várias espécies), é mortífero. O ingrediente ativo é a tetrodotoxina, também encontrada na peçonha do polvo australiano. Ele pode ser usado como agente digestivo ou agente de acompanhamento. Como veneno digestivo, tem um retardo de 15 minutos e exige um teste de HT-6 para resistir; um fracasso resulta em paralisia e uma falha crítica, em asfixia, como no caso do curare (acima). Como agente de acompanhamento, tem retardo de um minuto e exige um teste de HT-2 para resistir; um fracasso e uma falha crítica têm os mesmos efeitos, mas um fracasso também resulta em 1d pontos de dano por toxina. Em ambos os casos, a vítima sente formigamento na pele durante o período inicial, tem a ST e a DX reduzidas em 5 pontos após o teste inicial e devem repetir o teste de resistência em intervalos de uma hora por quatro ciclos, com fracassos resultando em 6d pontos de dano por toxina. \$30/dose. CL0.



Peçonha de Víbora (NT0)

Extraído de uma víbora viva (serpente da família *Viperidae*) e usado como agente de acompanhamento em pontas de arma. Após um retardo de 1d segundos, deve-se fazer um teste de HT para resistir. Um fracasso indica 1d pontos de dano por toxina por ferimento; um sucesso reduz isso para 1d-3 pontos de dano por toxina por ferimento. Uma víbora produz até quatro doses; extrair o veneno exige um sucesso num teste, por dose extraída, de Adesamento de Animais. Um fracasso significa que não é mais possível obter peçonha daquela serpente específica. Uma falha crítica resulta em uma picada da cobra: 2d pontos de dano por toxina, sendo possível um teste de HT-2 para resistir. \$10/dose. CL0.

Cal em Pó (NT1)

Cal virgem em pó (veja *Argamassas e Adesivos Minerais*, pág. 19) pode ser usada como agente respiratório ou agente sanguíneo (principalmente se utilizado contra os olhos). Como um agente respiratório, ele tem retardo de um segundo e requer um teste de HT para resistir. Causa imediatamente espirro ou tosse (pág. MB428); se não resistido, causa 1 ponto de dano por toxina, repetindo em intervalos de um segundo por 10 segundos. Como agente sanguíneo, não tem retardo, mas permite um teste de HT para resistir. Se o teste de resistência não for bem-sucedido, ele causa dor severa (pág. MB428) — e, se os olhos forem o alvo, cegueira. Ambas as condições duram até que o local seja lavado com água por 5 minutos. O cal em pó perde potência em alguns dias, a menos que seja mantido seco, o que exige um recipiente lacrado. De gratuito até \$1/dose. CL3.

Laca (NT1)

Tirada da árvore de laca (*Toxicodendron vernicifluum*) na primavera, essa seiva é utilizada para preservar madeira e couro, mas pode servir como agente de contato *ou* (quando misturada com incenso e queimada) como agente respiratório. Como um agente de contato, ela tem retardo de 10 segundos e

exige um teste de HT para resistir; um fracasso causa bolhas assim como a hera venenosa (trate como dor moderada, pág. MB428) e 1 ponto de dano por toxina. Como um agente respiratório, *não tem* retardo e exige um teste de HT+4 para resistir, causando 1d pontos de dano por toxina; além disso, imediatamente causa espirro ou tosse (pág. MB428). \$2/dose. CL3.

APLICAÇÃO DA LEI E COERÇÃO

Nem todo mundo faz o que lhe é mandado. Às vezes, meios *coercivos* são necessários para obter colaboração. Em muitas sociedades, equipamentos de aplicação da lei especializados são controlados e restritos às autoridades legais (CL2).

FORMAS DE CONTENÇÃO

Formas de contenção são utilizadas para imobilizar alguém ou evitar uma fuga. Às vezes, elas também servem como uma forma de causar desconforto deliberadamente — seja por si só ou como parte de uma tortura mais elaborada (veja *Tortura*, pág. 131). As opções variam de um simples cordão ao redor dos pulsos até algemas e grilhões de metal.

Alguém com as mãos amarradas atrás das costas não pode realizar tarefas que exijam o uso livre dos braços e sofre penalidade de -1 à DX em geral. Ele pode tentar coisas que exigem apenas as mãos, mas com -4 para DX — e ele deve trabalhar às cegas se tentar manusear algo pelas costas. Um teste bem-sucedido de Acrobacia ou Fuga permite que o prisioneiro erga as pernas e deslize os braços para a frente.

Alguém com as mãos amarradas na frente do corpo não sofre nenhuma penalidade genérica de DX e -1 em tarefas que usam apenas as mãos. Atividades que exigem o uso livre dos braços (incluindo a maioria dos ataques com uma mão) ainda são impossíveis, mas os ataques com as duas mãos e armas empunhadas com as mãos juntas — pistolas, espadas de duas mãos, etc. — não sofrem penalidade. O uso de outras armas sofre penalidade de -1 a -4 ao NH.

Alguém que está completamente amarrado está imóvel. Trate-o como *agarrado* e *imobilizado* (veja pág. MB370).

Amarras (NT0)

Corda ou cordão (veja *Corda*, *Barbante e Linha*, págs. 23–24) é a maneira mais comum de amarrar um prisioneiro. Divida a BC do prisioneiro por 100 para determinar o peso necessário da corda em kg. Um sucesso num teste de Habilidade com Nós permite estimar esse valor e amarrar o prisioneiro. Um fracasso significa que ele se libertará assim que ninguém estiver olhando. Já uma falha crítica permite que ele se liberte imediatamente!

Para um prisioneiro devidamente amarrado conseguir escapar, ele deve desatar o nó, afrouxar as amarras para que possa se soltar ou arrebentar a corda. Se suas mãos estão amarradas, a única maneira de desamarrar a corda é usando os *dentes*. Deve-se realizar uma Disputa Rápida de Habilidade com Nós entre cativo e captor. O prisioneiro sofre -3 de penalidade e deve *vencer* para conseguir se libertar. Se ele está amordaçado ou incapaz de tocar a boca com as mãos, essa opção não estará disponível para ele.

Afrouxar as amarras exige que o prisioneiro *vença* uma Disputa Rápida entre sua Fuga e a Habilidade com Nós de quem o capturou. Tiras úmidas de couro (NT0) se contraem após secar, resultando numa penalidade de -1 ao NH em Fuga. Arame metálico (NT2) resulta em -2.

Arrebentar as amarras exige que o prisioneiro *vença* uma Disputa Rápida entre sua ST e a ST efetiva da corda; ele pode utilizar esforço adicional (págs. MB356–357). Para calcular a ST da corda, trate seu limite de carga *dinâmica* como seu nível de carga Muito Pesada, utilize 1/10 disso como BC e encontre a ST a partir da BC (consulte a página MB17); em apenas uma etapa, a ST é a raiz quadrada do limite de carga dinâmica. Cada espiral extra ao redor do prisioneiro (cerca de 2 metros de corda para um homem de tamanho normal) concede +1 ao ST da corda. Se o prisioneiro perder, significa que ele permanece amarrado — e se as amarras forem de arame fino, elas cortam a pele, causando 1 ponto de dano por corte. Uma falha crítica no teste de ST resulta num braço temporariamente incapacitado (músculo distendido). Cada tentativa leva um minuto e custa 1 PF; tentativas repetidas sofrem penalidade de -1 cumulativa.

Grilhões de Ferro (NT2)

Os grilhões funcionam como amarras (acima), com algumas diferenças. Primeiro, grilhões são de *metal* e não podem ser quebrados apenas com a força humana normal — seu limite de carga é de 500 kg. Além disso, eles são trancados ou fechados com rebites, de modo que não podem ser desamarrados. Se eles tiverem uma fechadura, ela pode ser aberta com a chave certa ou obtendo-se um sucesso num teste de Arrombamento utilizando o modificador usual da fechadura, com um adicional de -3 no caso de se tentar abrir os *próprios* grilhões. Se eles forem rebitados, apenas ferramentas de ferreiro serão capazes de abri-los. Por fim, é possível escapar de grilhões com um sucesso num teste de Fuga sem modificadores. RD 4, PV 10. \$50, 1 kg.

Pelourinho (NT2)

Este dispositivo consiste no tronco (pág. 131) preso a um poste ou a uma estrutura de madeira para que as mãos e a cabeça da vítima sejam contidas e ela seja forçada a ficar de pé, exposta às intempéries (veja *Frio*, pág. MB433 e *Calor*, pág. MB429) e incapaz de se mover. O prisioneiro também é exposto a objetos e imundícies arremessados pela turba hostil e acabará por sofrer de falta de comida e sono (veja págs. MB426–427)... com resultados possivelmente fatais. Assim,

o pelourinho era reservado para crimes *graves*. Também era usado como um poste de chibatadas, mantendo o criminoso no lugar enquanto a punição era aplicada (veja *Tortura*, pág. 131).

Pelourinho de Barril (NT2)

Consiste em um barril de madeira articulado com um orifício para o pescoço. Um dos modelos tem um fundo sólido, de modo que o prisioneiro é forçado a se agachar em seu próprio excremento. O outro tipo tem o fundo aberto, permitindo que a vítima caminhe para enfrentar escárnio e abuso. Era comumente utilizado para punir bêbados



Tronco (NT2)

Trata-se de um par de tábuas de madeira com dobradiças e dois orifícios para os tornozelos ou três para os pulsos e o pescoço. A vítima é, então, contida enquanto sofre qualquer punição que lhe seja aplicada. Se seus tornozelos estiverem presos, ela se senta no chão com as solas dos pés expostas para maus-tratos. Se seus pulsos e pescoço estiverem presos, ela estará livre para andar enquanto é agredida. Trate o tronco como grilhões (pág. 130) caso o prisioneiro tente se libertar.

TORTURA

A tortura fez parte dos sistemas de justiça de muitas culturas. Sentenças de morte eram comumente executadas através de métodos muito dolorosos, enquanto a tortura menos letal era considerada um meio legítimo de extrair informações ou uma confissão. Na verdade, os romanos não consideravam o testemunho de um escravo legítimo, *a menos que* obtido através da tortura.

Conforme explicado em Interrogatório (pág. MB204), a tortura não precisa envolver ferimentos físicos. Expor alguém à sua fobia é uma tortura; o mesmo ocorre se o interrogado for privado de sono. No entanto, as técnicas descritas aqui são principalmente formas de tortura física. Todos eles garantem bônus de +6 aos testes de Interrogatório. Muitos envolvem equipamentos especializados. Simplesmente exibir tal instrumento para a vítima concede bônus de +1 ao NH em Interrogatório — até mais, se ela sofrer das desvantagens apropriadas (Covardia, Fobia, etc.). Implementos horivelmente decorados com pontas e faces monstruosas (veja *Equipamentos Decorados*, págs. 37–38) podem garantir um bônus adicional de +1 para essa exibição inicial.

Tortura com Água (NT0)

Existem muitas maneiras de torturar alguém com água. O mais simples é segurar a cabeça da vítima debaixo d'água — ou colocar um pano sobre o rosto e derramar água na boca e no nariz — e afogá-la lentamente (veja *Sufocamento*, pág. MB437). Outra é forçá-la a engolir uma quantidade excessiva de água (causando agonia) até que a intoxicação leve à morte. Esses métodos são NT0. Essa tortura é *arriscada* em NT0–4, quando as técnicas para limpar os pulmões e reiniciar a respiração não eram conhecidas (veja *Ventilação*, pág. 154.). Um erro pode significar que a vítima morre antes do que o torturador pretendia.

Uma *masmorra de água* é uma câmara cheia de água. Um método consiste em colocar a vítima em uma prisão assim, de forma que apenas sua cabeça fique para fora d'água. Após alguns dias, ela desenvolve feridas na pele e deterioração muscular. Ela deve fazer um teste de HT por dia; cada fracasso resulta em -1 ST e -1 DX. Outra forma consiste em bombear água continuamente e dar ao prisioneiro uma bomba manual. Enquanto ele continuar a operar a bomba, ele não se afogará. Essas torturas eram NT4 no mundo real.

A mais fantasiosa era a chamada “tortura chinesa de água”. Supostamente pingava-se água na cabeça da vítima continuamente por semanas, até que ela enlouquecia. Diz-se que alguns exemplos disso surgiram em NT4.

Chibata (NT1)

A chibata é um método de tortura simples e direto, desde que a vítima esteja presa e não possa fugir. Chibatadas, ou *açoites*, também eram uma forma comum de castigo corporal. Uma *vergastada* é similar, mas para isso utiliza-se uma vara fina em vez de um chicote; era mais comum na Ásia. Esses métodos exigem pouco mais do que a perícia Chicotes (pág. MB177) e uma arma adequada.

Se estiver usando um implemento para armas — como os do Capítulo 5 — a vítima sofrerá dano como se estivesse em combate e é improvável que sobreviva por muito tempo. Assim, chicotes e varas menos letais geralmente são usados para tortura e punição. Uma vara leve e flexível, uma corda com nós ou dispositivo especializado semelhante causa 1d-4 pontos de dano por contusão. \$10, 1 kg.

Chibatas para punição infligem menos dano, mas causam muita dor. Depois de ser atingida, a vítima sofre dor moderada apenas no segundo seguinte — mas se for atingida repetidamente ao longo de segundos sucessivos, progride um passo por segundo para uma dor severa, dor terrível e agonia. Golpes subsequentes prolongam a duração da agonia. Para as regras de dor e agonia, veja pág. MB428. Açoitar normalmente envolve o alvo ser imobilizado ou amarrado (num pelourinho, v. pág. 130) e chicoteado até que ele fique em agonia, dando o usual bônus de +3 para Interrogatório e Intimidação devido a agonia se o personagem parar e fizer exigências.

Cavelete (NT2)

Consistindo numa estrutura de madeira com amarras para os pulsos e tornozelos em ambas as extremidades. As amarras superiores podem ser ajustadas por meio de um sistema de polias e alavancas. A vítima é lentamente “esticada” até a morte enquanto as amarras são puxadas, sofrendo dor extrema no início, depois luxação das articulações e, finalmente, separação dos membros do corpo. Cada vez que o cavelete for ajustado, faça uma Disputa Rápida: a ST do cavelete contra o que for *maior* entre a ST ou a HT da vítima. Se a vítima perder, ela sofre dano de GeB por contusão para a ST do cavelete em *cada* membro e na coluna vertebral (veja *GURPS Artes Marciais*, pág. 137). A RD natural com a limitação Flexível ou Pele Resistente não tem efeito sobre esse dano. Um cavelete de ST 20: \$800, 75 kg.

Dama de Ferro (NT3)

Supostamente utilizado na Europa medieval, esse hediondo dispositivo era, na verdade, uma fabricação dos tempos vitorianos. Normalmente é descrito como uma caixa de ferro cuja silhueta é de uma mulher; com suas metades unidas por dobradiças e equipadas com espiões ajustáveis que se projetam para dentro. A vítima era enclausurada no interior do dispositivo, que era fechado, os agulhões sendo lentamente inseridos na vítima, causando muita dor... contudo os órgãos vitais eram evitados para que a morte não fosse rápida. Se um torturador *realmente* tivesse tal dispositivo, ele seria capaz de causar 1 ponto de dano por perfuração sempre que quisesse em qualquer parte do corpo, com exceção dos órgãos vitais. \$5.600, 150 kg.

Kit de Tortura (NT2)

Trata-se de uma variedade de pequenos instrumentos para causar dor: facas, pinças, martelos, lascas de metal ou lascas de bambu, ferros para aquecer numa fogueira, tornos para esmagar ossos (por exemplo, anjinhos – N.T.: instrumento de tortura que consistiam em anéis de ferro com parafusos, utilizados para esmagar os dedos dos criminosos), etc. Somente a imaginação do torturador limita a variedade e a complexidade! \$150, 4 kg.

Instrumentos cirúrgicos (págs. 147–149) também podem ser utilizados como equipamentos de tortura improvisados.

CAPÍTULO OITO

MOBILIDADE E TRANSPORTE

A hemiolia do pirata não era páreo para um trirreme, e ele não fez nenhuma tentativa de posicionar-se e lutar, mas ordenou que sua tripulação tomasse os remos, desistindo de seu ataque ao navio redondo do comerciante. No entanto, Marcial não pretendia deixá-lo escapar. “Prepare a balista”, ele ordenou, “e traga os jarros de betume!”

Seu primeiro disparo passou por cima da hemiolia — mas foi o suficiente para alarmar sua tripulação, que redobrou os esforços nos remos, ansiosa para sair do alcance. Antes que eles conseguissem, os homens de Marcial ajustaram sua mira, e um dos recipientes cheios de piche atingiu o inimigo a meio-navio. Vários tripulantes corsários abandonaram seus remos e, antes que a balista estivesse pronta novamente, o oficial de arco de Marcial, Lépidio, gritou: “Vejo fumaça, capitão. Nós os acertamos com o fogo.”

“Vamos garantir mais alguns acertos, antes que consigam apagar o incêndio”, disse Marcial — e observou, um momento depois, enquanto outro jarro de betume ardente caía num arco em direção à embarcação pirata. Alguns dos corsários já estavam abandonando o navio pelos lados, aparentemente preferindo o abraço gélido de Netuno ao fervente de Vulcano.

O custo e a velocidade das viagens de longa distância influenciam em tudo, desde bens de importação disponíveis no mercado até o alcance do poder de um governante. A mobilidade no campo de batalha pode decidir guerras. E exatamente a forma como aventureiros se locomovem determina onde eles podem buscar sua fortuna — e a que riscos. Em suma, o transporte molda as campanhas.

Salvo indicação em contrário, o equipamento para viagem e transporte é CL4.



TERRESTRE

Viajar por terra é a maneira mais antiga. É também a mais trabalhosa — virtualmente todas as opções NT0-4 são movidas a músculos humanos ou animais. Os avanços tecnológicos ajudam a aplicar esse esforço de forma mais eficiente, aplicando mais à viagem propriamente dita e menos à superação da gravidade e do atrito.

MOBILIDADE TERRESTRE PESSOAL

Os dispositivos de transporte terrestre mais simples não transportam cavaleiros ou passageiros. Em vez disso, permitem que homens a pé atravessassem terreno difícil ou transportem cargas mais pesadas.

Esquis (NT0)

Os mais antigos esquis conhecidos foram usados na Escandinávia por volta de 5000 a.C. Esquis permitem deslocamento por terra sobre a neve em velocidades normais de caminhada ou corrida; se for morro acima, *divida pela metade* o Deslocamento. Em um declive, as regras para voo planado (pág. MB100) se aplicam ao movimento sobre a neve: descer 1 metro adiciona 1 metro/segundo à velocidade, até chegar ao máximo com Deslocamento Básico $\times 4$. Para desacelerar, o esquiador deve se mover para terreno plano, onde perde 1 metro/segundo a cada turno; em uma subida, ele perde 1 metro/segundo adicional por metro de subida. A desaceleração deixa de ocorrer quando ele atinge a velocidade normal de terreno nivelado ou de subida. Um esquiador pode frear com mais agressividade, fazendo um teste de Esqui baseado em DX com penalidade de -1 para cada 5 metros/segundo para poder parar em apenas um segundo; ele pode viajar até no máximo seu Deslocamento Básico ao fazer isso. Qualquer um que esteja até 3 metros abaixo dele deve fazer uma jogada de Esquiva ou ficará cego por 1d segundos devido ao borribo de neve! \$175, 5 kg.

Patins de Osso (NT0)

Os primeiros patins eram pedaços curvos de osso amarrados aos pés com couro, desenvolvidos na Finlândia por volta de 3000 a.C. Como não possuem bordas afiadas, eles não cortam o gelo, mas deslizam sobre ele. O patinador não consegue empurrar o gelo com os pés; ele usa varas de madeira com as mãos. O Deslocamento ao patinar equivale à *metade* do Deslocamento terrestre normal. A falta de boa tração causa penalidade de -2 aos testes de Patinação baseados em DX para superar os perigos. \$25, 1 kg.

Os dispositivos de transporte mais simples permitem que homens atravessem terreno difícil.

Sapatos de Neve (NT0)

Utilizado por povos tribais em regiões frias do Velho e do Novo Mundo desde o Paleolítico, o sapato de neve foi mais tarde esquecido pelos europeus e redescoberto durante a exploração do Canadá. O formato usual é elíptico, mais longo e mais largo do que o pé do usuário, permitindo movimento sobre a neve com penalidade de -1 ao Deslocamento. Trate qualquer neve como “na altura do tornozelo”, independentemente de sua profundidade real (veja *Caminhada*, pág. MB352). Para movimentação de longa distância, utilize a perícia Caminhada; aqueles que não estão familiarizados com sapatos de neve sofrem penalidade de -2 (veja *Familiaridade*, pág. MB169). \$100, 2,5 kg.

Travois (NT0)

Trata-se de um auxílio ao transporte de cargas que consiste em duas varas amarradas juntas na extremidade dianteira, que fica elevada, enquanto as extremidades traseiras se arrastam separadamente no chão; uma plataforma flexível de cestaria, couro ou rede é suspensa entre elas. Projetos mais elaborados têm pequenas barras transversais. Divida o peso de qualquer carga por 2 na neve ou gelo, ou por 1,5 em solo macio; consulte *Puxar e Arrastar* (pág. MB354). Alguns modelos podem ser dispostos na horizontal e puxados em solo mais duro, como um trenó de um homem só (a seguir).

Travois puxados por um homem: \$25, 6 kg. Travois menor, para ser puxado por um cão: \$12, 3 kg. *Travois de cavalo* (NT1), para ser puxado por um cavalo: \$100, 25 kg.

Trenó de Um Homem Só (NT0)

Uma pequena plataforma montada em duas lâminas, utilizada para arrastar cargas pesadas. As lâminas suportam todo o peso, então o condutor não precisa erguê-lo. Isso divide a carga efetiva por 2 na neve ou no gelo, ou por 1,5 na grama ou solo duro e liso; consulte *Puxar e Arrastar* (pág. MB354). \$50, 10 kg.

Carrinho de Mão (NT2)

Uma invenção chinesa, atribuída a um general chamado Liang Chuko (181–234 d.C.). O modelo chinês tem uma grande roda no meio e espaço de armazenamento em ambos os lados. Divida por 5 o peso efetivo de qualquer carga transportada; consulte *Puxar e Arrastar* (pág. MB354). O modelo é difícil de manobrar: -2 em testes de DX para curvas fechadas ou paradas repentinas. \$60, 9 kg.

Patins de Gelo (NT3)

Os patins de gelo modernos foram desenvolvidos na Holanda entre 1300 e 1400, quando passou-se a fabricar lâminas de aço de boa qualidade. Devido ao fato de realmente cortarem o gelo, elas garantem melhor tração e manobrabilidade: como resultado, não há penalidade para testes de Patinação baseados em DX para lidar com perigos. A tração aprimorada também permite pressionar as lâminas contra o gelo para atingir velocidades maiores; trate os patins de gelo como se concedessem um nível de Deslocamento Ampliado (pág. MB52). \$60, 1,5 kg.

EQUIPAMENTO DE CAVALGAR

Andar a cavalo foi o principal meio de transporte em grande parte da Europa e da Ásia, especialmente após o NT2. Camelos e elefantes também foram utilizados, embora em menor grau. Todo esse uso de animais — tanto para viagens quanto para guerra — se beneficiou de equipamentos de cavalaria aprimorados. Para equipamentos adicionais de interesse para guerreiros montados, veja *Armadura para Animais* (pág. 117).

Equinos

A domesticação de cavalos remonta à Idade do Cobre; vestígios arqueológicos na Ucrânia datados de 4000 a.C. mostram evidências de uso de rédeas. Essa tecnologia só se difundiu na Idade do Bronze; a cultura que o desenvolveu primeiro é classificada como NT0, embora avançada em transporte. Como as rodas mais antigas conhecidas foram desenvolvidas séculos depois no Oriente Médio, é quase certo que montar a cavalo precedeu o uso desses animais atrelados a veículos. Desde então, as estepes asiáticas foram fonte de muitas inovações no que tange equipamentos de cavalar.

Montar a cavalo sem equipamento é difícil de várias maneiras:

- Montar um cavalo exige um teste de Acrobacia, Salto ou Cavalgar para saltar montado, com -3 mais uma penalidade igual ao nível de carga (pág. MB17). A penalidade de carga também afeta os testes de Cavalgar para permanecer sentado ou usar armas.
- Controlar a montaria pressionando-a com as pernas exige um teste de Cavalgar com penalidade de -3; veja *Cavalgar com Mãos Livres* (pág. 11).
- Cavalgar sem sela resulta em penalidade de -2 nos testes de Cavalgar para permanecer montado. É desconfortável e fatigante para o cavalo e para o cavaleiro, e ambos sofrem penalidade de -2 em todos os testes baseados em HT para resistir à perda de PF.
- Superfícies duras (como pedra ou muitas ruas de cidade) podem danificar os cascos de um cavalo sem ferraduras. Faça um teste de HT após um dia inteiro de viagem, ou após qualquer corrida que dure o tempo suficiente para custar PF, com uma penalidade igual ao nível de carga *do cavalo*. Uma falha crítica significa que um dos pés do cavalo está incapacitado. Um fracasso normal significa um pé dolorido; trate-o como incapacitado, mas ele vai se recuperar após um dia de descanso.

Os bônus de equipamento abaixo são cumulativos e compensam as penalidades acima; por exemplo, uma sela de guerra dá bônus de +3 ao NH em Cavalgar para permanecer montado, cancelando a penalidade de -2 ao cavalgar sem sela e garantindo um bônus líquido de +1, conforme disposto na pág. MB289. Os bônus de habilidade de equipamento básico são limitados a anular penalidades; eles nunca dão um bônus líquido para Cavalgar.

Equipamentos semelhantes podem ser utilizados com mulas e burros — mas por eles não serem usados como montarias de guerra, não há, para eles, equipamentos especializados para guerra.

Bridão (NT1). Desenvolvido na Ucrânia por volta de 4000 a.C., o bridão é uma faixa que envolve o focinho de um cavalo, com alças para mantê-la presa no lugar. Ele fornece um ponto de fixação para as rédeas e também pode ser usado para conduzir o cavalo. Um bridão dá um bônus ao NH em Cavalgar, o que compensa parcialmente a penalidade de -3 por controlar um cavalo pressionando-o com as pernas: +1 se as rédeas forem seguradas com apenas uma mão (-2 líquido), ou +2 se forem seguradas com as duas mãos (-1 líquido). \$10, 1 kg.

Bridão e Rédea (NT1). Um bridão melhorado por uma embocadura — geralmente feita de metal — que se encaixa em um espaço entre os dentes do cavalo. Isso garante ao cavaleiro maior controle: bônus de +2 no NH em Cavalgar se o cavaleiro segurar as rédeas com só uma mão (-1 líquido), ou +3 se utilizar as duas mãos (sem penalidade). \$35, 1,5 kg.

Cabresto (NT1). Uma peça de arreio projetada para amarrar ou conduzir um cavalo; ela dá, para esse fim, bônus de +1 ao NH em Adestramento de Animais. Assemelha-se a um bridão, mas não oferece bônus para Cavalgar. Por outro lado, um bridão não pode ser utilizado com segurança para amarrar um cavalo; um cavalo que lutar para se libertar de um bridão pode se ferir, sofrendo GdP-1 pontos de dano por contusão baseado em sua própria ST. Cabrestos estão disponíveis para muitas outras espécies de animais domesticados. \$5, 0,75 kg.

Manta (NT1). Um tecido moderadamente pesado, colocado sobre o dorso de um cavalo antes de ele ser montado. Evita-se, com isso, atrito entre as pernas do cavaleiro e os flancos do cavalo, e amortece parcialmente o peso do cavaleiro, garantindo tanto ao cavalo quanto ao cavaleiro um bônus de +1 para testes baseados em HT para resistir à perda de PF. \$25, 1,75 kg.

Alforjes (NT2). Suportam 20 kg. \$100, 1,5 kg.

Chicote de Equitação (NT2). Uma vara comprida, normalmente medindo 0,5 m–1 m, envolto em couro trançado, com uma tira de couro flexível na extremidade. Utilizado para bater ou golpear os flancos de um cavalo, concede bônus de +1 ao NH em Cavalgar para controlar a montaria. Pode ser empunhado com a mesma mão que segura as rédeas. \$10, 0,5 kg.

Esporas (NT2). Esta invenção romana data do primeiro século a.C. No final da Idade Média, as esporas tornaram-se emblemas da nobreza e muitas vezes eram ornamentadas, geralmente feitas de ouro ou prata. Esporas dão bônus de +1 ao NH em Cavalgar para controlar um cavalo. \$25, desp.

Sela Acolchoada (NT2). Desenvolvida pelos citas por volta de 400 a.C., consiste num par de almofadas, uma para cada lado do dorso do cavalo, unidas por arcos de madeira na frente e atrás. Ela distribui o peso do cavaleiro de forma mais eficaz, dando ao cavalo e ao cavaleiro bônus de +2 para testes baseados em HT para resistir à perda de PF. Também torna o assento do cavaleiro mais estável, concedendo bônus de +1 ao NH em Cavalgar para permanecer montado e reduzindo pela metade as penalidades de carga para Cavalgar (arredondar para baixo). Com uma manta de cavalo: \$100, 5 kg.



Sela com Chifres (NT2). Utilizada pelos celtas por volta de 100 a.C. e adotada pelo exército romano 300 anos depois, a sela com chifres tem uma estrutura rígida com saliências verticais nos quatro cantos. Isso melhora o apoio das coxas do cavaleiro, dando bônus de +3 ao NH em Cavalgar para permanecer montado; até mesmo um condutor inconsciente permanece montado num resultado de 10 ou menos em 3d. Desmontar rapidamente é complicado: penalidade de -2 nos testes de habilidade para pular para fora da sela. Uma sela com chifres elimina penalidades de carga para Cavalgar e dá ao cavalo e ao cavaleiro bônus de +2 para testes baseados em HT para resistir à perda de PF. Com manta de cavalo: \$200, 10 kg.

Sela de Cavalgar (NT2). Utilizada pelos trácios por volta de 300 a.C., a sela de cavalgar comum tem uma estrutura rígida que fornece um assento mais estável do que uma sela acolchoada, com uma *cabeça* na frente e uma *virola* baixa na parte de trás. Ela concede +2 ao NH em Cavalgar para permanecer montado, *elimina* penalidades de carga para Cavalgar e dá ao cavalo e ao cavaleiro bônus de +2 para testes baseados em HT para resistir à perda de PF. Com manta de cavalo: \$150, 7,5 kg.

Estribos (NT3). Provavelmente inventados na Ásia Central, os estribos figuram em artes chinesas datadas de 322 d.C. e chegaram à Europa Ocidental por volta de 700 d.C. Eles permitem saltar sobre um cavalo *sem* penalidade ao NH, ou a subir na montaria mais lentamente sem necessidade de um teste de habilidade (veja pág. MB396). Eles dão bônus de +1 ao NH em Cavalgar para controlar uma montaria. O cavaleiro pode ficar em pé nos estribos para atacar, ganhando o benefício de 30 cm adicionais de altura em relação a seu inimigo. Com uma sela de combate (*não* uma sela com chifres), o cavaleiro pode usar os músculos das pernas para apoiar as costas na virola, criando uma base firme para uma lança de justa apoiada ao lado do corpo; esse é o padrão para a perícia Lança de Justa. \$125, 2,5 kg.

Ferraduras (NT3). Desenvolvidas por volta de 1000 d.C., as ferraduras protegem os cascos do cavalo, principalmente quando ele está levando cargas pesadas. Elas dão ao cavalo bônus de +2 para testes baseados em HT para resistir à perda de PF; da mesma forma, evitam a incapacitação em superfícies duras. Por conjunto: \$50, 2 kg.

Sela de Combate (NT3). Essa sela tem uma cabeça na frente e uma virola alta na parte de trás para o cavaleiro se apoiar. Oferece todos os benefícios de uma sela com chifres (acima), mas sem penalidade para desmontar. Com manta de cavalo: \$250, 15 kg.

Coldres (NT4). Veja a pág. 96.

Sela de Amazona (NT4). Inventada por Catarina de Médici, a sela de amazona permite que uma mulher com uma saia longa rodeie o cavaleiro virada para a frente. As engenhocas dos tempos medievais e de épocas anteriores forçavam-na a ficar voltada para o lado, com ambos os pés em um apoio para os pés, e não eram seguros em velocidades maiores que do passo: penalidade de -3 para ficar montada e -2 para controlar a montaria. A versão descrita aqui requer que a perna direita da amazona envolva a cabeça da sela de forma que possa ficar pendurada sobre o lado esquerdo do cavalo, apoiada por uma cabeça secundária no lado direito da sela; inclui um único estribo. Este modelo melhora o NH efetivo em Cavalgar: -1 para permanecer montada e *nenhuma* penalidade para controlar a montaria. Também dá ao cavalo bônus de +2 para testes baseados em HT para resistir à perda de PF; a amazona ganha apenas +1, já que a sela exige uma postura contorcida e desajeitada.

Desmontar rapidamente é complicado: penalidade de -2 nos testes de habilidade para pular para fora da sela. \$225, 10 kg.

Camelos

Os camelos de uma corcova, ou *dromedários*, foram domesticados no sul da Arábia na Idade do Bronze, originalmente para obter carne, leite e fibra. Os mercadores os exportavam

para a Somália, onde eram usados para transportar cargas. As caravanas comerciais seguindo para o norte da Arábia os apresentaram a tribos ancestrais dos árabes modernos. As selas de camelo foram inventadas por volta de 1000 a.C.; selas adequadas para combate, desenvolvidas entre 500 e 1.000 anos depois.

Andar de camelo oferece mais opções do que andar a cavalo: o cavaleiro pode sentar-se atrás, em cima ou na frente da corcova. Um cavaleiro sentado em cima da corcunda ganha 30 cm a mais de altura em combate. Um cavaleiro sem sela sofre penalidade de -1 para permanecer sentado por detrás da corcova, -2 à frente e -5 em cima — a corcunda não tem suporte ósseo! Os testes de Cavalgar para controlar a montaria sofrem penalidade de -1 para um cavaleiro atrás da corcova e bônus de +1 para um à frente dela. Cavaleiros sem freio, bridão ou rédeas têm penalidades adicionais, da mesma forma que para cavalos (veja *Equinos*, págs. 133–134). Equipamentos podem compensar essas penalidades, mas não fornecem um bônus líquido. Por outro lado, os camelos podem ser treinados para se ajoelhar; nenhum teste de habilidade é necessário para montar um camelo ajoelhado.

O camelo de duas corcovas, ou camelo-bactriano — encontrado na Índia, Pérsia e Ásia Central — foi domesticado como animal de tração após 1000 d.C. Eles não serviam de montaria. Mais tarde, as raças de dromedários tolerantes ao frio o substituíram.

Tapetes (NT1). São os equipamentos de camelo mais antigos: vários tapetes grossos empilhados na frente da corcunda, criando uma plataforma alta. Isso normalmente é utilizado para carga; cavaleiros sofrem penalidade de -2 ao NH em Cavalgar para permanecer sentados. É muito pesado. \$75, 50 kg.

Bridão e Rédeas (NT2). Desenvolvido quando os camelos passaram a ser utilizados como animais de montaria, esses itens se assemelham aos equipamentos similares para cavalos; as diferenças de detalhes refletem as diferentes estruturas bucais. Bridão e rédeas dão bônus de +2 ao NH em Cavalgar para controlar a montaria quando utilizados com apenas uma mão, ou +3 quando utilizados com as duas mãos. \$35, 1,5 kg.

Chicote de Camelo (NT2). Usado por cavaleiros sentados por detrás da corcova para estender a mão e tocar ou golpear os lados do camelo, essa vara dá bônus de +1 ao NH em Cavalgar para controlar a montaria. \$10, 1 kg.

Sela Acolchoada (NT2). Trata-se, simplesmente, de uma sela de montar. Consiste em uma alça de acolchoamento que circunda a corcunda do camelo, mantida no lugar por tacos de madeira na frente e atrás. Concede bônus +1 ao NH em Cavalgar para permanecer montado. \$150, 25 kg.

Sela Antiga (NT2). Desenvolvida no sul da Arábia por volta de 1200 a.C., é o projeto mais antigo de sela para camelos. Um arco de sela na frente da corcunda fornece suporte para uma almofada atrás dela. A carga pode ser colocada no arco de sela. Concede bônus de +1 ao NH em Cavalgar para permanecer montado. \$150, 12,5 kg.

Sela com Armação (NT2). O tipo mais conhecido de sela de camelo, foi desenvolvido no norte da Arábia por volta de 500 a.C. e permitia o uso de camelos em combate. Possui cabeças na frente e atrás, apoiadas por almofadas, ligadas por armações ao longo das laterais que sustentam uma plataforma no topo, onde o cavaleiro se senta, em cima da corcova. O peso é transmitido para as costelas do camelo, em vez de repousar sobre a corcunda. Isso concede +5 ao NH em Cavalgar para ficar sentado (anulando o -5 para sentar sobre a corcova). \$350, 25 kg.

Sela de Ombro (NT2). Essa sela de camelo oriunda do Norte da África coloca o cavaleiro nos ombros do camelo. Uma cabeça e uma virola altas garantem bônus de +2 ao NH em Cavalgar para permanecer sentado; além disso, o cavaleiro pode usar os dedos dos pés para ajudar a controlar o camelo, ganhando bônus de +1 ao NH em Cavalgar. \$250, 12,5 kg.



Elefantes

Os elefantes nunca foram verdadeiramente domesticados, mas a captura e o treinamento de elefantes selvagens remontam aos tempos védicos da Índia (1100 a.C.). Os impérios antigos os utilizavam na guerra, com reis e soldados cavalgando em *howdahs* e atirando contra seus inimigos; os próprios elefantes podiam atacar com suas presas ou trombas, ou atropelar o inimigo (veja pág. 117). Os elefantes serviram como feras de guerra até que o desenvolvimento da pólvora os tornou muito fáceis de matar.

O condutor do elefante, ou *mahout*, senta-se no pescoço do elefante, que é largo o suficiente para que nenhum teste de habilidade seja necessário para permanecer montado. Quaisquer passageiros cavalgam mais para trás, em um *howdah*.

Ankus (NT1). Esse aguilhão é usado por condutores para controlar os elefantes. Uma das pontas tem um gancho de metal afiado usado para puxar pontos sensíveis da cabeça ou do corpo do elefante, especialmente suas orelhas. Também pode ser invertido e utilizado para golpear o elefante. Um *ankus* concede bônus de +1 aos testes de Cavalgar ou Adestramento de Animais para controlar um elefante. Para usá-lo como uma arma, veja sua entrada em *Armas de Combate Corpo a Corpo* (pág. 55). \$45, 0,5 kg.

Howdah (NT2). Uma plataforma carregada nas costas de um elefante, amarrada no lugar com cordas. As dimensões são 1,5 m de comprimento, 1 m de largura e 0,5 m de altura. Ele tem espaço para quatro passageiros. Geralmente prende-se nele um grande guarda-sol. \$675, 225 kg.

VEÍCULOS TERRESTRES

Os primeiros veículos terrestres viajavam sobre lâminas (NT0), que funcionam melhor sobre neve e gelo; assim, eles foram desenvolvidos principalmente em regiões com climas mais frios. A invenção da roda (NT1) levou à adoção de veículos com rodas em *muitos* ambientes. Contudo, a roda não era universal — as civilizações do Novo Mundo a utilizavam apenas como um brinquedo, enquanto o Oriente Próximo a abandonou após a queda de Roma.

Veículos terrestres eram quase sempre de tração animal e desenvolvidos onde havia disponibilidade destes.

Trenós (NT0)

Esses veículos se movem sobre lâminas. Estas proporcionam uma área de contato menor com o solo, diminuindo, dessa forma, o atrito. Na neve ou no gelo, divide a carga efetiva por 2; em outras superfícies lisas, como grama ou areia compactada, divide por 1,5. Os esquis (pág. 133) utilizam o mesmo princípio.

Para distâncias curtas — como em canteiros de obras — toras alisadas podem ser colocadas lado a lado como rolamentos. Isso divide o peso efetivo por 5. É um substituto rudimentar para as rodas, com a superfície giratória no chão em vez de fazer parte do veículo. Rolamentos também são usados para transportar veículos aquáticos dos locais onde são construídos, em terra.

Trenó de Cães (NT0). O veículo ártico clássico, muito usado pelas tribos inuítes. Comprido o suficiente para um homem se deitar; alternativamente, ele pode carregá-lo com equipamentos e correr ao seu lado. A versão na tabela é puxada por 14 cães, cada um preso a uma tira de couro à parte. É feito de osso e couro, em vez de madeira.

Trenó de Cinquenta Homens (NT1). Usado para tarefas como transporte de materiais de construção, é semelhante ao trenó de um homem só (pág. 133), porém muito mais pesado. A carga fica em uma plataforma plana, que repousa diretamente sobre as duas lâminas.

Liteiras (NT0)

Liteiras são transportes de passageiros que são apoiados nos ombros de liteireiros, ao invés de entrarem em contato com o solo diretamente através de rodas ou lâminas. Uma liteira não se move mais rápido do que a velocidade de caminhada, limitada por seu peso e pelo do passageiro, mas pode ser usada em quase todos os terrenos sobre os quais se pode caminhar. Os carregadores utilizam a perícia Caminhada — e se eles tentarem manobras complexas, cada um deve fazer um teste de Caminhada baseado em DX com uma penalidade igual ao número de liteireiros.

As liteiras não estão na *Tabela de Veículos Terrestres* (pág. 137) porque usam as regras de levantamento e caminhada, não aquelas para veículos. Na verdade, elas podem ser consideradas dispositivos de mobilidade pessoal — ou mesmo como um equipamento de cavalgar!

Liteira (NT0). A liteira mais simples é uma maca feita de duas varas de madeira com couro ou tecido grosso atado entre eles. O passageiro deita-se entre as varas, que são elevadas aos ombros de dois liteireiros. O desenho não é diferente de um travois, mas é sustentado em *ambas* as extremidades; assim, os carregadores devem ser capazes de suportar a carga completa. \$100, 12,5 kg.

Liteira de Cadeira (NT1). Esse meio de transporte leva um passageiro sentado. O assento é apoiado em duas

varas que se estendem para a frente e para trás, e que são carregadas nos ombros de dois carregadores. Uma liteira de cadeira básica é um assento exposto, mas uma característica comum dos modelos ornamentados são cortinas. Elas adicionam 2,5 kg ao peso básico; no caso de paredes e portas, adiciona-se 12,5 kg. Esses enfeites são comuns porque as liteiras são usadas principalmente pelos ricos, e também por pessoas comuns em ocasiões especiais (p.ex., noivas chinesas tradicionalmente iam para seus casamentos em liteiras fechadas). \$250, 30 kg.

Palanquim (NT2). Uma liteira de cadeira maior utilizada na Índia antiga. É comprido o suficiente para o passageiro se esticar em um piso acolchoado, e é sempre fechado. As varas são mais espaçadas e suportadas por *quatro* liteireiros. Geralmente seis carregadores são empregados, permitindo que dois homens descansem por vez. \$1.000, 50 kg.

Liteira a Cavalos (NT3). Desenvolvida pelos normandos por volta de 1100 d.C., esse dispositivo se assemelha a uma maca, mas é carregado por dois cavalos atrelados entre suas varas. Portanto, é mais largo, embora necessite de varas mais longas. Permite um transporte mais rápido de feridos. Controlar os cavalos exige um teste de Carroceiro com penalidade de -2. Se o passageiro estiver desesperado o suficiente para se levantar e atacar, ele sofre penalidade de -3 a perícias de combate devido a piso ruim. \$250, 37,5 kg.

Trenó de Cavalos (NT4). Datando do século XVII, trata-se de um veículo puxado a cavalo com lâminas, projetado para ser utilizado na neve. O modelo da tabela é um veículo de um cavalo com assento largo o suficiente para duas pessoas.

Bigas (NT1)

As bigas eram principalmente veículos de guerra. Das tribos celtas da Grã-Bretanha até os reinos chineses, elas dominaram a arte da guerra do final da Idade do Bronze e permaneceram em uso para funções especializadas até a Idade do Ferro. Elas adquiriram funções não militares durante o período tardio, desde transporte de prestígio para governantes até corridas no Coliseu Romano.

Atacar a partir de uma biga é *difícil* — não é um passeio tranquilo na melhor das hipóteses! Se a biga tiver rodas raíadas, todos os ataques à distância sofrerão penalidade de -1, mesmo em estradas boas ou terreno liso e plano. Essa penalidade piora, aumentando para -3 em estradas ruins, terreno levemente acidentado ou solo nivelado com uma superfície ligeiramente irregular. Ataques corpo a corpo durante um Deslocamento de 7+ sofrem penalidade de -1; em terreno irregular, aplique -2 adicionais para ataques corpo a corpo e -1 para defesas ativas devido a piso ruim. As rodas de disco sólido nas bigas mais antigas absorvem mal o choque, resultando em uma penalidade *adicional* de -2 para *todos* os ataques e -1 para defesas ativas.

Embora as bigas sejam veículos fundamentalmente militares, qualquer nobre pode possuir uma. Trate-as como bens de prestígio CL2 (veja *Comodidades*, pág. 36).

Biga Leve (NT1). Um veículo projetado como uma plataforma de tiro para um arqueiro armado com um poderoso arco composto. Carrega dois homens de pé — o condutor e o arqueiro — e é puxada por dois pôneis. Ela tem uma tela que chega à altura da cintura, igual à biga pesada, mas que geralmente é feita de couro ou cestaria com uma moldura de madeira leve. A tática padrão é passar ao largo do

exército inimigo, disparando contra ele. Essas bigas são leves o suficiente para serem carregadas por um ou dois homens em terrenos precários.

Biga Pesada (NT1). Uma biga grande e maciça, puxada por quatro pôneis e carregando três homens: condutor, guerreiro e portador de escudo. Uma tela de madeira em forma de U se ergue até a altura da cintura na frente e nas laterais, protegendo os passageiros de ataques de soldados a pé. Esses carros são usados para atacar diretamente a infantaria ou outras bigas, com o objetivo de forçá-los a quebrar a formação. Esse projeto era muito utilizado pelos hititas da Anatólia (agora parte da Turquia); também foi usado na China durante o Período dos Estados Combatentes (481–221 a.C.). A *biga com foice* (NT2) é uma biga pesada com lâminas cortantes montadas em seus eixos em ângulo, e foi inventada pelos assírios e posteriormente adotada pelos persas. Ela causa dano por corte, baseado no Deslocamento e nos PV da biga como numa colisão (pág. MB431). Isso só funciona bem contra formações fechadas; soldados em formações abertas geralmente têm tempo de sair do caminho.

Biga Rudimentar (NT1). Precursora da biga propriamente dita, esse carro era puxado por um onagro (uma espécie de burro), não por um pônei. *Não* tem proteção para o condutor — e na verdade, sequer tem chão! O condutor senta-se logo acima

do eixo, com as pernas balançando de cada lado da haste central, em um assento que lembra um selim de bicicleta de baixa tecnologia. As bigas rudimentares normalmente não são utilizadas em combate; elas são usadas principalmente para se deslocar até o campo de batalha, onde o guerreiro luta a pé.

Carro de Batalha (NT2). Essa variante irlandesa da biga leve pesa ainda menos do que a versão comum do Oriente Próximo e não tem a tela



de proteção para os dois passageiros. O guerreiro carrega várias azagaias em vez de um arco; ele pode arremessá-las nos inimigos ou subir no jugo para atacá-los no corpo a corpo. Normalmente, ele deixa o carro, mais tarde, para lutar a pé.

Carrinhos e Carroças (NT1)

A roda evoluiu em vários estágios. As primeiras rodas eram feitas de toras, cortando-se a maior parte da madeira no meio, deixando um eixo estreito unindo dois discos perto das extremidades. As rodas e o eixo eram uma peça única e sólida. Como essas rodas não podiam girar em velocidades diferentes, era difícil fazer curvas com os veículos que as utilizavam.

Esse projeto causa penalidade de -2 à Manobrabilidade. A critério do Mestre, essa falha pode ser adicionada a um carro de boi ou biga rudimentar na *Tabela de Veículos Terrestres* (pág. 137). Trate-o como uma variação da modificação de utensílios baratos (veja *Utensílios Baratos e Caros*, pág. 14): -0,5 FC.

As rodas posteriores eram separadas do eixo e giravam livremente nele. As primeiras dessas rodas eram discos sólidos cortados de árvores individuais ou, eventualmente, montados a partir de tábuas menores, tornando-os pesados e rígidos. Modelos mais avançados, começando com rodas de bigas egípcias e chinesas, possuíam raios.

Os condutores em um veículo com rodas de madeira suportam sacudidas consideráveis. Com rodas raiadas, isso custa 1 PF/hora em terreno Bom, 2 PF/hora em terreno Médio; com rodas sólidas, *duplique* esses custos. Esses veículos não podem superar terreno Ruim ou Muito Ruim (para definições de tipos de terreno, veja *Terreno*, pág. MB352). No entanto, os viajantes podem evitar os custos de PF de transporte de bagagem colocando-a no veículo.

Carro de Boi (NT1). Um dos veículos utilitários mais antigos do mundo, encontrado na maior parte da Europa e da Ásia, onde ele transportou produtos agrícolas para os mercados por milênios a fio. Dois bois, presos juntos, puxam uma carroça de duas rodas. Geralmente o “condutor” caminha, conduzindo os bois; isso ainda exige a perícia Carroceiro, já que ele está guiando animais que estão puxando um veículo. Os carros de boi são conduzidos a pé, não mais do que cinco horas por dia; isso limita a distância que eles podem percorrer.

Carroça (NT3). Trata-se de um veículo mais pesado puxado por dois cavalos de tração, com assento na frente para o condutor.



Carroça de Guerra (NT3). A carroça de guerra (*hradba vozova*, em tcheco), desenvolvida por Jan Žižka durante as revoltas hussitas do início do século XV, transformou a carroça em uma espécie rudimentar de veículo blindado de transporte de pessoal. O veículo é puxado por quatro cavalos de tração e possui uma carroceria retangular de 6 m de comprimento. Suas pesadas laterais de madeira têm 1 m – 1,3 m de altura, acima das quais podem ser erguidas tábuas articuladas com fendas de tiro para fornecer cobertura aos soldados disparando arcos, bestas ou canhões de mão portáteis; algumas carroças de guerra têm tábuas articuladas adicionais que pendem para baixo, de forma a fornecer abrigo *sob* a carroça. Uma força típica consiste em 10 carroças, que são dispostas em uma formação quadrada com as rodas dianteiras salientes de um veículo acorrentadas às rodas traseiras do próximo; os cavalos são desamarrados e conduzidos para o interior da formação pelos condutores. O lado da carroça de guerra voltado para o interior do quadrado pode ter portas para facilitar o acesso. Pavese (veja *Cobertura Móvel*, págs. 116–117) podem ser colocados para proteger as lacunas entre as carroças. O resultado é efetivamente um forte móvel que pode ser montado em qualquer lugar onde as carroças possam ser conduzidas. A tripulação padrão de uma carroça de guerra é composta por dois condutores, dois homens com canhões de mão, seis besteiros, quatro homens com manguais, quatro alabardeiros e dois homens para manejar o pavê. Como veículo de combate, a carroça de guerra é CL1 — mas os hussitas que a desenvolveram eram rebeldes que não estavam preocupados com legalidade!

Coches e Carruagens (NT4)

Coches e carruagens proporcionam uma viagem mais tranquila e confortável do que qualquer outro veículo com rodas anterior. A carroceria não é montada diretamente nos eixos, mas suspensa por tiras de couro, proporcionando absorção de choque. *Reduza pela metade* quaisquer custos de PF devido às sacudidas, arredondando para baixo.

Carruagem (NT4). Um pequeno veículo, utilizado para transporte urbano; tanto Londres quanto Paris tinham frotas de carruagens para aluguel no século XVII (a partir de 1605, em Londres). A *carruagem hackney*, descrita aqui, era puxada por dois cavalos.

Coche (NT4). O coche na pág. MB464 é uma *diligência*, um dos principais tipos de carruagem puxada por quatro cavalos com um arreio avançado que permitia que um único condutor os controlasse. Ele passou a ser utilizado por volta de 1640.

Tabela de Veículos Terrestres

Os termos e a notação são aqueles definidos em *Estatísticas de um Veículo* (págs. MB462–463).

NT Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos
CARROCEIRO												
0 Trenó de Cães	27†	0/2	12	6/6	0,29	0,14	+1	1	2	F	\$400	14TrOD
1 Trenó de 50 Homens	77†	-4/5	12q	2/2	4	0,5	+2	–	12	F	\$2,5K	50TrD
1 Biga Pesada	23†	0/2	11q	3/7*	0,39	0,3	+2	1+2	2	F	\$660	4TrO2Rd
1 Biga Leve	16†	+1/1	11q	4/9*	0,23	0,2	+1	1+1	1	F	\$330	2TrO2Rd
1 Carro de Boi	34†	-3/3	11q	1/1	0,9	0,6	+1	–	2	F	\$340	2Tr2Rd
1 Biga Rudimentar	14†	0/2	12q	2/5	0,12	0,1	+1	1	0	F	\$165	1TrO2Rd
2 Carro de Batalha	14†	+2/1	11q	4/10*	0,22	0,2	+1	1+1	1	F	\$250	2TrO2Rd
3 Carroça	35†	-3/4	12q	4/8*	0,84	0,5	+2	1	2	F	\$680	2TrO4Rd
3 Carroça de Guerra	50†	-4/5	12q	3/6*	3	2	+4	2+18	5	F	\$2K	4TrO4Rd
4 Carruagem	47†	-1/2	10q	4/10*	1,6	0,8	+2	1+6	2	F	\$7,5K	2TrC4Rd
4 Coche	54†	-2/3	12q	4/9*	2,4	1,2	+3	1+9	2	F	\$11K	4TrC4Rd
4 Trenó de Cavalo	23†	0/2	10q	4/6	0,3	0,2	+1	1+1	1	F	\$2K	1TrCD

AQUÁTICO

As pessoas entram na água há muito tempo — uma teoria muito especulativa afirma que muitas características humanas são adaptações a um estilo de vida parcialmente aquático! O mecanismo adaptativo mais notável da humanidade é a *tecnologia*. Ela certamente desempenhou um papel importante em nossa atividade na água, em formas que vão desde boias infladas de couro, passando por veleiros até navios de guerra movidos a energia nuclear. Embora não saibamos quando essa inovação começou, as sociedades paleolíticas já estavam pulando de ilha em ilha por meio de jangadas ou canoas há 30.000 anos, e boias improvisadas poderiam ser ainda mais antigas.

MOBILIDADE AQUÁTICA PESSOAL

Ainda antes dos barcos, o homem primitivo desenvolveu auxílios para nadar ou para atravessar a água de outras maneiras.

Boias (NT0)

As boias são o ponto de partida para todas as embarcações. Uma boia é qualquer objeto pequeno, mais leve que a água, que um nadador pode segurar ou prender ao corpo para aumentar sua flutuabilidade. Essa flutuabilidade é dividida por 30 e o resultado, subtraído da carga do usuário. Se esse exceder esta, a boia dá um bônus ao NH em Natação igual a (flutuabilidade excedente/peso do nadador) $\times$ 8, arredondado para baixo, até um máximo de +8. Boias não melhoram a velocidade de natação. Na verdade, elas podem *reduzi-la* aumentando a resistência à água ou ocupando os braços de tal maneira que o usuário acabe por ter mobilidade limitada.

As boias podem variar muito em construção e ser de qualquer tamanho. Algumas são blocos sólidos de um material menos denso que a água; outras são ocas e obtêm sua flutuabilidade do ar que contêm. A maioria pode ser descrita por sua flutuabilidade, peso quando transportada em terra e custo — todos dispostos *por metro cúbico* (m³) aqui. A flutuabilidade e o peso somam 1.000 quilogramas por metro cúbico (mais ou menos a densidade da água, que foi arredondada para cima para fins de jogo).

Boia	Flutuabilidade	Peso	Custo
Panela de Barro	825 kg/m ³	112,5 kg/m ³	\$100/m ³
Pele Inflada	900 kg/m ³	37,5 kg/m ³	\$250/m ³
Feixe de Juncos	712,5 kg/m ³	225 kg/m ³	\$400/m ³
Bloco de Madeira	487,5 kg/m ³	450 kg/m ³	\$400/m ³

Toras: É conveniente calcular as estatísticas de uma tora a partir do *comprimento* em vez do volume. Para uma tora de 30 cm de diâmetro, a flutuabilidade é de 375 kg, o peso é de 375 kg e o custo é de \$200 — tudo a cada 30 cm de comprimento. Para diâmetros diferente, multiplique esses três algarismos pelo *quadrado* de (diâmetro/30 cm); p.ex., um tronco de 15 cm de diâmetro tem um multiplicador de 0,25, tornando a flutuabilidade e o peso 93,75 kg, e o custo, \$50 para cada 30 cm.

Prancha de Surfe (NT0)

As pranchas de surfe foram inventadas no Havaí antes de haver contato com a Europa. Lá, surfar nas ondas era um esporte para os chefes tribais, comparável a uma justa para os europeus medievais. O surfista usa a perícia Esportes (Surfe).

A velocidade nas melhores ondas pode chegar a Deslocamento 12–15, mas remar raramente é mais rápido do que Deslocamento 1. Uma prancha de um nobre (4,5 m $\times$ 45 cm $\times$ 12,5 cm): \$100, 75 kg. Uma prancha de um plebeu (menor, com média de 3 m de comprimento): \$75, 50 kg.

Ponte Flutuante (NT2)

Um texto militar romano do século IV descreve essa engenhoca como o *ascogéfiro*. Peles são trabalhadas para formar sacos de ar achatados ao invés de redondos, inflados com foles e enrolados e carregados para um rio, onde são desenrolados e amarrados no lugar. Desenrolá-los leva um segundo por metro e produz uma passarela de 1,2 m de largura. O piso não é confiável; utilize as regras em *Jangadas* (abaixo). A flutuabilidade é de 360 kg/m, mas a parte superior só pode suportar 155 kg/m sem deformar. Por metro: \$200, 15 kg.

Navegando em Toras

Ao invés de se agarrar a um tora enquanto flutua na água, pode-se sentar nela com uma perna de cada lado ou até mesmo ficar de pé nela. Claro, a tora pode rolar! Para sentar-se com uma perna de cada lado da tora, basta um teste de DX com bônus de +4 para completar a jornada sem submergir; deve-se fazer um teste adicional por trecho de águas agitadas enfrentado. Ao ficar de pé sobre a tora, esses testes de DX *não possuem modificadores*. Andar com cuidado ao longo dela com Deslocamento 1 não requer testes adicionais — mas se andar mais depressa, deve-se realizar um teste a cada segundo. Equilíbrio Perfeito concede bônus de +6 a todos esses testes.

JANGADAS

Uma jangada consiste em boias de qualquer tipo amarradas com cordas ou tiras. O resultado é uma superfície plana para os passageiros se apoiarem. As boias individuais podem ser sólidas ou ocas, mas a jangada tem a sua flutuabilidade devido à sua leveza — ela não tem espaço interno.

A superfície de uma jangada flexiona com a água abaixo dela ou com o deslocamento de sua carga. Faça um teste de DX com penalidade de -4 para se deslocar ou com -2 para permanecer no lugar. Em combate, ataques sofrem penalidade de -4 e as defesas, -2 por conta de piso ruim. Uma jangada feita de toras ou feixes de juncos razoavelmente longos se flexiona em apenas em uma dimensão; *reduza pela metade* todas essas penalidades. Uma jangada amarrada rigidamente com travessas de madeira, estacas unindo toras adjacentes ou cordas muito apertadas causam penalidades de combate apenas (ainda reduzidas à metade, se feitas de peças longas); deve-se fazer testes apenas para se equilibrar se toda a jangada se deslocar por causa de turbulência na água ou ondas grandes, e usa-se DX sem penalidade. Equilíbrio Perfeito concede bônus de +6 a esses testes de DX.

A *Tabela de Jangadas* descreve seções quadradas de dois metros de jangada; para jangadas maiores, presuma várias seções desse tamanho. Uma seção fornece suporte para até quatro pessoas, mas está lotada para mais de uma; em uma luta com dois combatentes, o perdedor pode cair na água! A carga especificada deixa a parte de cima da jangada pouco acima da linha da água, com ondas baixas molhando sua superfície; reduzir a carga em 50% resulta em bordo livre igual a 25% da espessura da balsa.

Tabela de Jangadas

Os termos e a notação são aqueles definidos em *Estatísticas de um Veículo* (págs. MB462–463).

NT Veículo ST/PV Mnb/IE HT Desloc. PcC Carga MT Ocp. RD Distância Custo Pontos Calado

REMO/VELA/NT (SEM MOTOR)

0	Toras, 10 cm	58†	-2/2	12q	1/1	0,29	0,10	+2	1	4	F	\$95	O	0,09
0	Toras, 17,5 cm	66†	-2/2	12q	1/1	0,48	0,20	+2	2	7	F	\$140	O	0,15
0	Toras, 25 cm	73†	-2/2	12q	1/1	0,68	0,30	+2	3	10	F	\$195	O	0,21
0	Toras, 30 cm	79†	-2/2	12q	1/1	0,88	0,40	+2	4	12	F	\$240	O	0,27
0	Juncos, 16,25 cm	58†	-2/2	10q	1/1	0,59	0,40	+2	4	2	F	\$330	O	0,15

Muitas vezes, as jangadas simplesmente derivam com as correntezas. Elas podem ser impelidas em águas rasas por meio de uma *vara de madeira* de 3,6 m a 6 m de comprimento. A vara deve ser segurada em diagonal para produzir impulso horizontal, de forma que a profundidade máxima do fundo que pode ser alcançada seja 85% do comprimento da vara. Elas também podem ser usadas para afastar obstáculos. Em NT1+, uma jangada pode ter uma vela quadrada.

Ao contrário dos barcos e navios, que possuem estruturas complexas e são tratados como Não-Vivos, as jangadas são consideradas Homogêneas.

BARCOS E NAVIOS

Enquanto uma jangada funciona como uma boia sólida feita de material leve, um barco funciona como uma boia *oca* que ganha flutuabilidade devido ao ar que contém. Os barcos típicos têm espaços internos abertos na parte superior, com a água afastada por paredes que se elevam acima do nível da água.

Em NT0, os barcos são normalmente feitos de uma única peça de material. Pode ser um objeto sólido que foi cuidadosamente escavado (como um tronco de árvore), ou pode consistir em algo plano que foi moldado para possuir um espaço interior, geralmente com algum tipo de estrutura (por exemplo, uma canoa de casca de árvore ou um barco de pele). Embarcações de cerâmica grandes o suficiente para servir como barcos, usados em partes da Índia, são NT1; elas são quebradiças demais para riachos rochosos ou de águas rápidas e nenhuma delas é descrita aqui.

A principal mudança em NT1 é o desenvolvimento do barco de tábuas, como o barco a remo europeu ou a *sampana* do Leste Asiático. Embora embarcações NT0 não possam ser facilmente ampliadas além dos limites do material, os modelos NT1 adicionam tábuas para construir as laterais. Isso permite aumentá-las de forma a se tornarem embarcações muito maiores, de barcos mais largos até grandes navios (para navios *grandes*, consulte **GURPS Low-Tech Suplemento 2 e 3**).

A propulsão para barcos em NT0 envolve varas ou remos pequenos, ou, ocasionalmente, métodos de reboque improvisados. A tecnologia mais eficiente de remo é NT1. Remos NT0 usam apenas os músculos dos braços; na técnica de remo NT1, o remador pode se apoiar em um assento dentro do barco, permitindo que ele use toda a força de seu corpo. Uma técnica menos comum é a ginga, no qual um grande remo que gira na popa — como um *yuloh* (do chinês *yaolu*) — é movido de um lado para o outro. O uso de animais de tração atrelados para reboque também começa em NT1.

Todavia, a inovação mais importante do NT1 é a vela — inicialmente em embarcações de só um mastro, geralmente com velas quadradas que são mais adequadas para navegar a favor do vento (embora o modelo *proa* polinésio possa navegar contra o vento de forma bastante eficiente). Embarcações

com pequenas velas auxiliares surgem em NT2, assim como os primeiros modelos de veleiros de proa e popa, que são mais capazes de navegar contra o vento. Em NT4, as embarcações podem ter três ou quatro mastros, e os navios com dois ou mais mastros podem ser totalmente equipados, combinando velas quadradas e triangulares de forma muito eficiente.

Navios de guerra até NT3 consideram as velas muito pouco confiáveis. Dois desenvolvimentos importantes de NT2 são várias fileiras de remos em cada lado de um navio (como no *trirreme*) e vários homens trabalhando no mesmo remo (como no *quinquerreme* e, mais tarde, nos navios de guerra bizantinos). Variantes de ambos os modelos permanecem em uso no NT3 tardio. Em NT3, os chineses fazem experimentos com rodas de pás movidas por homens em esteiras (veja **GURPS Low-Tech Suplemento 2**).

Os barcos em NT0 são conduzidos com um remo menor mergulhado na água na popa. Em NT1, isso evolui para o remo não-removível de direção. Os navios em NT3–4 geralmente têm lemes fixados em dois pontos em vez de um, de modo que podem ser rotacionados em torno de um eixo vertical. Os primeiros navios europeus tinham lemes simples ou em par montados na lateral; navios europeus posteriores e a maioria dos juncos chineses tinham um leme montado na parte traseira do navio, em sua linha média.

Barcos de Casca de Árvore (NT0)

Um barco de casca de árvore, ou *canoas*, é feito de um único pedaço de casca tirado de uma árvore cuja casca pode ser arrancada em grandes folhas; por exemplo, bétula, olmo ou nogueira na América do Norte, algumas variedades de eucalipto na Austrália ou abeto na América do Norte e na Escandinávia. Dobra-se a casca de árvore em um semicírculo com largura entre 1/8 e 1/5 do comprimento, com suas extremidades curvadas para cima. Em seguida, as extremidades são seladas, geralmente por meio da costura — embora os barcos improvisados possam ter as extremidades bloqueadas com grama e argila, ou simplesmente dobradas para fora d'água. Essas embarcações são rápidas, porém instáveis. A maioria tem alguma estrutura interna para manter sua forma, mas não são fortes o suficiente para suportar remos maiores; eles geralmente são impulsionados por remos menores. A construção é muito leve, com paredes, em média, de 1,25 cm de espessura.

Canoa Grande de Casca de Árvore (NT0). Uma canoa grande, mas comparativamente leve, de 6 m de comprimento e 0,9 m de largura, que acomoda quatro homens sentados em uma única fileira.

Canoa Voyageur (NT4). Uma distinta e enorme canoa de casca de árvore utilizada para comércio no Canadá após o contato com a Europa. O corpo tem 10,5 m de comprimento e 1,5 m de largura, comportando 14 remadores sentados lado a lado em sete pares, além de um timoneiro e 4 toneladas de carga. A construção, influenciada pelas tradições europeias de construção de barcos, é mais robusta do que a das canoas tradicionais.

Barcos de Pele (NT0)

Barcos de pele de animal foram utilizados desde a Idade da Pedra em regiões desprovidas de árvores grandes, incluindo ambientes árticos, desérticos e de planícies, além de regiões rochosas como o oeste da Irlanda. As peles são esticadas sobre uma armação de madeira leve que lhes dá uma forma definida, escolhida pelo construtor; pode ser qualquer uma, desde um *coracle* quase circular a um *caiaque* estreito com duas extremidades pontudas. É uma construção extremamente leve — um homem só seria capaz de carregar um pequeno barco de pele. Essas embarcações geralmente são a remo; a estrutura não é rígida o suficiente para suportar cavilhas para remos maiores.

Uma variação desse tipo de barco é um circular ou oval com uma armação de cestaria. Impermeabiliza-se essa armação esticando-se as peles sobre ela ou selando-a com alcatrão — como na Mesopotâmia, por exemplo, graças a seus depósitos de petróleo.

Barco Oblongo de Pele (NT0). Comparável ao *coracle* irlandês, esta embarcação é um tanto redonda, mas um pouco mais comprida do que larga. Use as mesmas estatísticas para barcos de pesca vietnamitas feitos de esteira de bambu e selados com resina. As dimensões típicas são 1,5 m de comprimento e a largura é 2/3 disso. A propulsão é por remos menores.

Barco Redondo de Pele (NT0). Uma embarcação circular feita de peles com uma estrutura de madeira leve, como a canoa circular dos índios norte-americanos ou a *parical* com estrutura de bambu do sul da Índia. Os mongóis usavam um barco semelhante, chamado, em chinês, *pi*. Use as mesmas estatísticas para a antiga *quffa* da Mesopotâmia (NT1), feita de cestaria com uma camada externa de alcatrão. O barco na tabela tem 1,5 m de diâmetro.

Caiaque (NT0). Uma embarcação de um homem só utilizada por caçadores inuítes; o *baidarka* siberiano é semelhante. É um modelo rápido e manobrável, com um corpo longo e estreito, tradicionalmente com três vezes a altura do dono (4,5 m – 5,4 m) e não mais do que 67,5 cm de largura. O convés é coberto e o tronco do piloto se projeta para fora através de uma abertura estreita, que se encaixa de forma bem justa para que a água não entre. Caiaques são famosos por serem fáceis de endireitar quando emborcados; isso exige um teste de Remo/Vela (Sem Motor) com penalidade de -3. A propulsão vem de um remo menor de duas pás. Feito de pele de foca com uma estrutura de madeira ou osso de baleia, a embarcação é leve o suficiente para ser carregada por só um homem. Alguns caiaques têm dois ou até três lugares.

Barco Grande de Pele (NT1). Uma embarcação com estrutura considerável de madeira de construção e coberta com várias peles grandes, como o *umiak* inuíte, o similar *baidara* siberiano ou o *currach* irlandês (utilizado nos tempos modernos — e o navio que, reza a lenda, São Brandão utilizou em suas viagens pelo Oceano Atlântico). Essas embarcações são “em forma de barco”, com lados curvos, manobradas por um remo maior na popa e impulsionadas por remos maiores ou uma vela. As dimensões típicas são 10,8 m de comprimento, 1,8 m de largura e 90 cm de altura.

Barcos de Tronco (NT0)

Um barco básico de tronco, ou *canoa*, é feito pegando uma grande árvore e escavando-a com fogo ou ferramentas de corte, deixando uma casca rígida em formato de U. Essa embarcação é muito mais pesada do que uma canoa de casca de árvore, e suas paredes têm em média 5 cm – 7,5 cm de espessura. Também é mais apta para o mar; os antigos polinésios cruzaram o oceano Pacífico em embarcações como essa. Os barcos de tronco podem ser produzidos onde quer que cresçam árvores de bom tamanho.

Existem formas de aumentar o tamanho de um barco de tronco que não funcionam para uma canoa de casca de árvore. Ele pode ser *alongado* juntando-se dois troncos de ponta a ponta. Ele pode ser *expandido* utilizando-se água quente, óleo

quente ou fumaça para amolecer a madeira e depois dobrar as laterais para fora. E pode-se *aumentar sua altura* adicionando-se uma tábua ao longo de cada lado — um primeiro passo em direção a um barco de tábuas (pág. 141). Uma canoa também pode ter um segundo tronco paralelo ao primeiro, produzindo uma canoa com flutuador comparativamente pequena ou uma canoa dupla em tamanho completo; ambos os modelos são comuns em todo o Pacífico.

Canoa (NT0). Um barco de toras muito básico, adequado para um homem, feito de uma tora de 2,4 m de comprimento e 75 cm de diâmetro.

Canoa com Flutuador (NT0). Uma canoa longa equipada com um *flutuador*: um tronco menor, de 4,5 m de comprimento, preso à sua seção média por várias varas de 90 cm. Dessa forma a canoa tem estabilidade adicional na água. Essas embarcações são adequadas para longas viagens marítimas, como a expansão da Polinésia ao longo do Oceano Pacífico. O flutuador é designado D, como um deslizador ou uma lâmina, na *Tabela de Barcos e Navios* — e como esses componentes, é tratado como o ponto de impacto 15–16 de veículos.

Canoa de Guerra (NT0). Uma canoa muito grande, como a canoa de guerra Maori da Nova Zelândia, esculpida a partir de um único pinheiro kauri cujas laterais são expandidas para fornecer espaço para dois remadores lado a lado. Seu comprimento é 18 m e sua boca 1,5 m. Embarcações semelhantes são encontradas no noroeste do Pacífico; em áreas com árvores menores, esses barcos podem ser feitos juntando-se as extremidades de duas árvores. Trate canoas de guerra como CL1.

Canoa Longa (NT0). Uma canoa básica feita a partir de uma tora maior, 9 m de comprimento e 90 cm de diâmetro. Pode acomodar mais remadores devido ao seu comprimento, dispondo-os alternadamente nos lados esquerdo e direito, aproveitando sua largura.

Canoa Dupla (NT1). Esse veleiro é semelhante aos utilizados pelos polinésios que colonizaram o Pacífico. Duas canoas longas são mantidas lado a lado, a 3 m uma da outra, por uma estrutura que suporta uma plataforma plana quadrada com lados de 4,5 m. Acima dela há um mastro com uma vela *proa*, um modelo distinto que pode ser utilizado para navegar contra o vento com manobras de *shunting* (veja *Velejando Contra o Vento*, pág. 141). Há espaço para meia dúzia de remadores na frente e atrás da plataforma; a parte das canoas que fica sob a plataforma é usada para armazenamento. As duas canoas juntas constituem o corpo da embarcação; se um ataque atingir qualquer uma delas, deve-se definir aleatoriamente qual das duas recebeu o ataque. Se uma canoa vazar, a embarcação corre risco de tombar.

Barcos de Juncos (NT1)

A rigor, um “barco” de juncos é uma espécie de *jangada* — não tem um interior oco, mas flutua porque seu material é mais leve que a água. É chamado de barco devido à sua forma (oblonga ou pontiaguda) e à maneira como se desloca na água. Os barcos de juncos ficam encharcados com o uso; uma amarração apertada dos feixes de juncos prolonga sua vida útil. Toras pequenas e estreitas podem ser unidas para formar embarcações similares.

Barcos de juncos feitos de papiro eram comuns nos primórdios do Egito. A superfície superior às vezes era coberta com tábuas para dar um melhor apoio; historiadores especulam que esse desenvolvimento pode ter sido um passo na direção de barcos feitos inteiramente de tábuas. O incomum mastro triangular egípcio — preso a ambos os lados do casco de um barco — pode ter sido desenvolvido para uso com barcos de juncos, que não tinham quilha para fornecer um ponto de fixação estável. Barcos semelhantes foram usados em outras partes da África, Brasil e áreas tropicais parecidas.

Barco para Caça de Aves (NT1). Uma balsa de papiro construída para uso de faraós e aristocratas para caçar patos ao longo do Nilo, adequada para viagens em águas paradas ou lentas em qualquer lugar. O corpo de 4,8 m de comprimento afunila a partir de uma boca de 90 cm na seção média até uma proa romba e uma popa pontuda, ambas curvadas para cima, para fora d'água. Dois tripulantes conduzem a embarcação utilizando varas, enquanto um passageiro fica na parte da frente.

Barcos de Tábuas (NT1)

As primeiras embarcações feitas inteiramente de tábuas tinham uma tábua de fundo e duas laterais. A *sampana* (que significa “três tábuas”) do Leste Asiático era desse tipo. Barcos maiores e, eventualmente, navios, podem ter muitas tábuas laterais, em vez de apenas uma de cada lado.

Barcos de tábuas podem ter qualquer formato que tenha uma proa e uma popa definidas. Barcas têm cascos retangulares com lados retos; outras embarcações têm lados curvos. A proa e a popa podem ser pontiagudas, arredondadas, quadradas ou “em forma de barco” (pontiagudas na frente e quadradas atrás). A parte inferior pode ser plana, arredondada ou em forma de V. Cargueiros são geralmente arredondados ou retangulares, para dar-lhes mais espaço interior; navios de guerra tendem a ser estreitos, com proas pontiagudas e fundo em forma de V, para melhor velocidade.

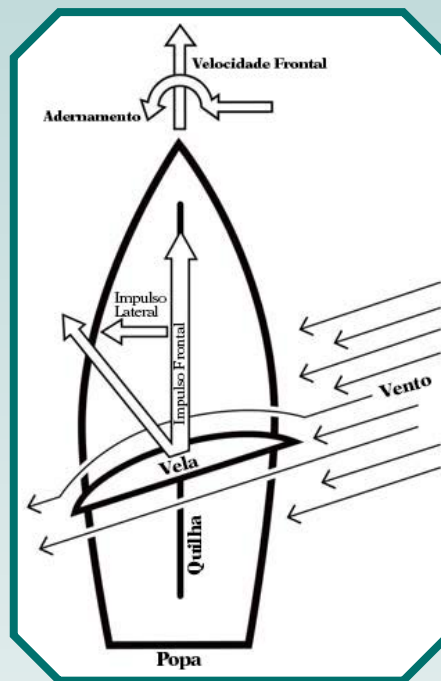
Os modelos mais simples nada mais são do que conchas feitas de tábuas, unidas pelas bordas ou sobrepostas (“casco trincado”). As tábuas podem ser mantidas juntas por costura, estacas de madeira ou pregos de metal (principalmente em NT3+). A impermeabilização consiste no ajuste apertado do casco. Em barcos de tábua maiores, adicionar uma estrutura interna pode aumentar a resistência estrutural — em parte, evitando que a embarcação se flexione em formas que deformem o casco. Em NT3, surge uma abordagem radicalmente diferente: construir primeiro a estrutura, então afixar as madeiras do casco na estrutura e, em seguida, calafetar para impermeabilizar a embarcação.

A estrutura mais pesada dos barcos de tábuas permite que carreguem remadores ou suportem uma ou várias velas em mastros. Pequenos mastros auxiliares foram introduzidos em navios romanos em NT2. Os navios de dois e três mastros começaram a ser utilizados na Europa em NT3 — e os chineses, no mesmo período, construíram juncos com até nove mastros!

Velejando Contra o Vento

Muitos veleiros podem viajar na direção oposta àquela em que o vento está soprando. Se a vela estiver paralela ao vento, em vez de perpendicular a ele, à medida que o vento sopra, ela gera sustentação aerodinâmica que a empurra em ângulos retos. Se o barco tiver uma quilha (ou equivalente, como o corpo longo de uma canoa ou o leme profundo de um junco), posicionar a vela em um determinado ângulo em relação ao casco faz com que a parte da força que é direcionada ao longo do casco impulse o navio, enquanto o componente direcionado para o lado tem pouco efeito propulsor. Em vez disso, ele faz o navio tombar.

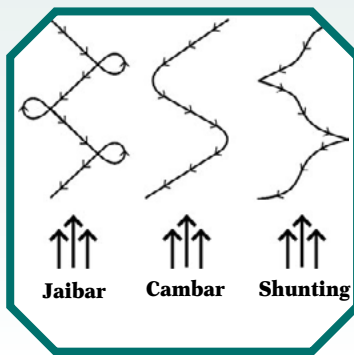
Nenhum navio pode navegar diretamente contra o vento; ele deve sempre navegar em diagonal em relação à corrente de ar. Para se manter um curso constante contra o vento, é necessário zigzaguear para frente e para trás, alternadamente posicionando o vento a bombordo e a boreste. Existem três métodos diferentes de fazer isso:



- **Jaibar** consiste em virar a vela de forma que ela não receba vento e, em seguida, girar a embarcação para navegar contra o vento no ângulo oposto, de modo que o navio faça uma volta de aproximadamente três quartos de um círculo, traçando uma série de voltas. Esse é o único método de navegar contra o vento disponível para navios de velas quadradas.

- **Cambar** consiste em voltar a proa do navio diretamente contra o vento, perdendo velocidade no processo, porém continuando a virar até que o vento sopre do outro lado.

- **Shunting** consiste em virar a embarcação para que o vento sopre em ângulos retos sobre as velas e, em seguida, virá-las de forma que o vento sopre sobre o outro lado delas. Assim, a embarcação se desloca “de ré”, avançando com a popa à frente, contra o vento. Isso exige um casco pontiagudo nas duas extremidades, como nas canoas polinésias. A vela é virada erguendo e girando todo o mastro.



Barça Fluvial (NT1). Uma embarcação retangular bastante grande, de fundo plano e adequada para transportar um grande volume de carga rio acima e abaixo, ou servir de balsa para carga e passageiros, *cruzando* um rio. Trata-se, na prática, de uma grande caixa aberta com 12 m de comprimento, 2,25 m de largura e 30 cm de altura, ligeiramente afunilada nas extremidades. Como uma balsa, é guiada por quatro homens de cada lado, utilizando varas para propulsão; a entrada na tabela funciona dessa forma. Para viajar rio acima, ela deve ser rebocada.

Barco Fluvial de Tábuas Costuradas (NT1). Um barco no estilo egípcio, montado com tábuas de acácia (ou madeiras importadas caras como o cedro) de cerca de 90 cm de comprimento, costuradas juntas nas extremidades. As dimensões da embarcação são 9 m de comprimento, 2,1 m de largura e 75 cm de altura. Ambas as extremidades se afunilam em pontas. Geralmente é impulsionado com remos menores empunhados por quatro pares de tripulantes. Um vigia na proa usa uma vara de sondagem (pág. 52) para sentir obstáculos, enquanto um timoneiro na popa manobra com um remo menor segurado dentro d'água.

Sampana (NT1). É o ponto de partida para os projetos de barcos e navios do Leste Asiático: um barco de fundo plano feito de uma tábua inferior e duas laterais. As dimensões típicas são 4,5 m de comprimento, 1,2 m de largura e 45 cm de altura. As tábuas laterais convergem na frente em uma proa pontiaguda; já a popa é quadrada. A embarcação tem uma característica de projeto avançada, a qual pensa-se que foi inspirada pela estrutura do bambu: anteparas dividem seu interior em vários segmentos impermeáveis, tornando-a muito difícil de afundar. A propulsão é normalmente feita por um único remo grande chamado *yuloh*; em águas rasas, pode-se utilizar varas.

Barco de Pesca (NT2). Um barco construído no estilo do Mediterrâneo antigo, com tábuas unidas de ponta a ponta e fixadas entre si. A construção é leve, com um mínimo de estrutura. As dimensões são 8,1 m de comprimento, 2,25 m de largura e 1,2 m de altura; a proa é pontiaguda, e a popa, quadrada. A propulsão é feita por dois pares de remos maiores. Mais usado para a pesca, mas pode ser adaptado para transportar carga ou até 10 passageiros.

Veleiro Quadrado (NT2). Trata-se de uma embarcação romano-celta das Ilhas Britânicas durante o Império Romano tardio. Suas tábuas são dispostas de ponta a ponta, mas não são presas umas às outras; ao invés disso, elas são pregadas em vigas de estrutura e as lacunas são calafetadas. As dimensões são 11,25 m de comprimento, 3 m de largura e 90 cm de altura; tanto a proa quanto a popa são pontiagudas. Um único mastro de 7,5 m a um terço do caminho, indo para trás a partir da proa, segura uma vela quadrada. A construção é robusta o suficiente para uso em baías e águas costeiras.

Faering (NT3). Um barco construído de forma muito semelhante ao veleiro quadrado (acima), mas com 3–4 pares de remos maiores, utilizado na era dos vikings — embora as mesmas estatísticas possam representar uma variedade de barcos a remo medievais. O tamanho típico é 6 m de comprimento, 1,2 m de largura e 60 cm de altura. Pode ser usado em águas costeiras para pesca ou transporte, ou como tênder para um navio maior.

Veleiro de Tábuas Costuradas (NT3). Barco com o desenho tradicionalmente utilizado no Oceano Índico, com longas tábuas costuradas umas às outras, e com pouca ou nenhuma estrutura. A flexibilidade do casco é, na verdade, uma *vantagem* para operar em águas costeiras. Um único mastro carrega uma grande vela latina, que é eficiente para navegar contra o vento, mas muito pesada para cambada; em vez disso, o navio utiliza a manobra *jaibar* (veja *Velejando Contra o Vento*, pág. 141). Com 6,6 m de comprimento e 1,5 m de largura, esta embarcação é comparativamente pequena e adequada para pesca ou viagens locais.

Tabela de Barcos e Navios

Os termos e a notação são aqueles definidos em *Estatísticas de um Veículo* (págs. MB462–463).

NT Veículo		ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Calado
REMO/VELA/NT (VELEIRO)														
1	Canoa Dupla, 9 m	60†	+1/3	12q	1/3	3,2	1,5	+5	6+6	2	–	\$14K	OMCE	0,6
1	Barco Grande de Pele, 10,8 m	25†	0/2	12	1/4	3,34	3,22	+6	2+1	2	–	\$1K	MC	0,6
2	Veleiro Quadrado, 11,25 m	61†	-1/2	12q	1/4	7	5,25	+6	3	1	–	\$15K	MC	0,3
3	Veleiro de Tábuas Costuradas, 6,6 m	40†	+1/2	11q	1/3	2,2	1,7	+4	4	1	–	\$1,4K	MC	0,3
4	Brigue, 15 m	131†	-2/3	12q	0,25/4	70	52,5	+7	15+10	3	–	\$165K	2M	1,5
4	Chalupa, 6,3 m	43†	0/2	12q	1/3	2,4	1,8	+4	3+3	2	–	\$5K	M	0,9
REMO/VELA/NT (SEM MOTOR)														
0	Canoa, 2,4 m	24†	+1/1	12q	1/2	0,26	0,15	+1	1	2	F	\$920	C	0,3
0	Caiaque, 5,4 m	14†	+2/1	12	2/3	0,12	0,1	+3	1	1	F	\$500	O	0,3
0	Canoa Grande de Casca de Árvore, 6 m	22†	+1/1	12q	1,25/3	0,88	0,8	+3	4	1	F	\$220	C	0,3
0	Canoa Longa, 9 m	40†	0/1	12q	1/3	2,75	2,25	+4	12	2	F	\$4K	C	0,6
0	Barco Oblongo de Pele, 1,5 m	16†	0/1	11q	1,5/2	0,18	0,15	+1	1	1	F	\$85	C	0,3
0	Canoa com Flutuador, 9 m	45†	0/2	12q	1/3	2,95	2,25	+5	12	2	F	\$6K	CD	0,6
0	Barco Redondo de Pele, 1,5 m	23†	-1/2	10q	0,4/1	1,3	1,2	+2	2	1	F	\$280	C	0,3
0	Canoa de Guerra, 18 m	66†	-2/2	12q	1,25/4	5,8	3,6	+6	30+1	3	F	\$18K	C	0,6
1	Barco para Caça de Aves, 4,8 m	29†	0/1	12q	1/1	0,52	0,32	+2	2+1	0	F	\$560	3O	0,3
1	Barco Grande de Pele, 10,8 m	25†	0/2	12	2/4	3,34	3,22	+6	10+1	2	F	\$1K	C	0,6
1	Barcaça Fluvial, 12 m	56†	-2/3	12q	0,5/1	4,2	2,8	+6	9	3	F	\$12K	C	0,3
1	Sampana, 4,5 m	22†	+1/2	13q	1,5/3	0,28	0,2	+3	1+1	2	F	\$1,8K	C	0,3
1	Barco Fluvial de Tábuas Costuradas, 9 m	40†	0/2	11q	1,25/3	2	1,5	+4	10+2	2	F	\$1,4K	C	0,3
2	Barco de Pesca, 8,1 m	43†	0/2	11q	0,6/3	2,1	1,5	+4	5	1	F	\$5K	C	0,3
3	Faering, 6 m	32†	+1/1	12q	1,25/3	1,25	1	+3	6	2	F	\$2,5K	C	0,3
4	Jolly Boat, 5,4 m	36†	0/1	12q	1/3	1,35	1	+3	6+2	2	F	\$3K	C	0,21
4	Escaler, 9 m	43†	+1/1	12q	1,25/3	1,75	1,15	+5	9+2	2	F	\$5K	C	0,3
4	Canoa Voyageur, 10,5 m	33†	+1/2	14q	1,25/4	5,78	5,5	+5	15	2	F	\$1,9K	C	0,6

Barco a Remo (NT4). Não é uma embarcação específica, mas uma ampla categoria de barcos europeus — todos impulsionados por um pequeno número de remadores e construídos com tábuas sobrepostas, proas pontiagudas e popas planas. A tabela oferece dois exemplos. O *escaler* tem 9 m de comprimento e 1,35 m de largura, com quatro pares de remadores e um timoneiro; foi utilizado entre 1515 e 1867 como barco de capitães de navio. O *jolly boat* tem 5,4 m de comprimento e 1,2 m de largura, com três pares de remadores e é utilizado como um pequeno barco utilitário, normalmente baixado pela popa.

Brigue (NT4). Um veleiro de dois mastros que utiliza velas quadradas — uma configuração que exige uma tripulação maior para lidar com as velas do que em um navio de proa e popa (como a chalupa, abaixo). O exemplo na tabela é um tanto pequeno: 15 m de comprimento, 5,4 m de largura e 3 m de altura. Sua configura-

ção de vela é mais adequada para longas viagens marítimas com vento em popa; é menos eficiente para velejar contra o vento e, portanto, não é ideal para trabalhar perto da costa.

Chalupa (NT4). Um veleiro de um mastro, criado na Holanda no início do século XVII. O mastro é colocado no terço dianteiro da embarcação e carrega duas velas triangulares de proa e popa, dando-lhe a clássica silhueta triangular de um “veleiro”. O exemplo da tabela é comparativamente pequeno: 6,3 m de comprimento, 2,1 m de largura e 1,8 m de altura. Um gurupé de 90 cm fornece área de vela adicional. A boa manobrabilidade e a habilidade de navegar o mais próximo possível da direção do vento tornam este projeto útil para aventureiros; navios maiores equipados como a chalupa eram preferidos por piratas. Um *cúter* é uma embarcação semelhante, com o mastro mais próximo à popa.

SUBAQUÁTICO

As profundezas do oceano eram um mistério para as sociedades pré-industriais. Mergulhadores podiam descer alguns metros debaixo d’água e permanecer por um ou dois minutos. Invenções humanas aumentaram alguns desses limites, mas pouca coisa mudou no que tange à profundidade possível.

EQUIPAMENTO DE MERGULHO

São itens que permitem ao mergulhador ir mais fundo ou ficar debaixo d’água por mais tempo do que ele seria capaz prendendo a respiração.

Pedra de Mergulho (NT0)

O corpo humano pesa quase o mesmo que um volume igual de água. Alcançar qualquer profundidade significativa de forma rápida exige saltar de determinada altura ou nadar ativamente para baixo. Uma das primeiras soluções para essa dificuldade consistiu numa pedra amarrada por uma corda. O mergulhador enfia um pé na corda, como se fosse um estribo, e é carregado para baixo com Deslocamento 1 sem esforço ativo. Ele pode se mover horizontalmente ao mesmo tempo se for bem-sucedido num teste de Natação com penalidade de -1. Para permitir a reutilização, basta amarrar a pedra a um pedaço de corda que um companheiro em um barco pode utilizar para puxá-la para cima. \$5, 7,5 kg.

Tubo de Respiração (NT1)

Caçadores de pássaros do Egito antigo desenvolveram um análogo do snorkel para ajudá-los a se aproximarem furtivamente de aves aquáticas: um junco de papiro usado como um enorme canudo para inalar o ar enquanto submersos. Um tubo de 60 cm permite uma submersão de 4,8 m abaixo d’água. Se o usuário for mais fundo, a pressão da água impede que os pulmões puxem ar. Observadores sofrem penalidade de -2 em testes de Visão para localizar o nadador. \$5 (ou *grátis*, com um sucesso num teste de Naturalista ou Sobrevivência), 0,25 kg.



Bexiga de Ar (NT2)

Um relevo assírio datado do século VIII a.C. exhibe mergulhadores utilizando peles de animais cheias de ar para prolongar seus mergulhos. As bexigas são infladas antes que o mergulhador entre na água e fornecem ar para várias respirações. Multiplique os tempos em *Prender o Fôlego* (pág. MB355) por quatro ao usar uma bexiga de ar. Também atua como uma boia (pág. 138), portanto o mergulhador deve carregar peso adicional (30 kg) para permanecer submerso. \$15, 1,25 kg.

VEÍCULOS SUBAQUÁTICOS

Em 1620, Cornelius Drebbel, um pesquisador holandês que vivia na Inglaterra, projetou e construiu para a Marinha Real o primeiro submarino conhecido. Funcionou bem o suficiente para que ele construísse mais dois modelos maiores. Em 1624, o rei Jaime I navegou no último em um teste de mergulho sob o Tâmesis. A Marinha não se impressionou o suficiente para usá-lo em combate, mas pesquisadores posteriores poderiam ter copiado o projeto.

Barco de Mergulho (NT4)

O barco de mergulho é basicamente um barco a remo de 4,5 m com um teto, coberto com couro engraxado. Seis pares de remos projetam-se através das juntas de couro para fornecer impulso. Como ele usa remos em vez de uma hélice, operá-lo exige a nova especialidade Sem Motor da perícia Submarino (pág. 11). O controle de flutuabilidade é feito enchendo as bexigas sob os bancos dos remadores para submergir e removendo água para subir. O lastro de metal fornece peso adicional para compensar a carga total de 3,2 toneladas necessária para a flutuabilidade neutra. O barco pode submergir até 4,5 m; a viagem mais longa registrada durou 3 horas.

Tubos de ar presos às boias permitem que a tripulação e os passageiros respirem. Contudo, certos relatos afirmam que Drebbel inventou um meio “alquímico” de manter o ar respirável. O MJ pode optar por dar ao barco de mergulho a tecnologia do rebreather NT(4+1).

Tabela de Barco de Mergulho

Os termos e a notação são aqueles definidos em *Estatísticas de um Veículo* (págs. MB462–463).

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Calado
4	Barco de Mergulho, 4,5 m	85†	0/2	12q	0,25/4	8	3,2	+3	7+9	2	F	\$40K	–	0,75

CAPÍTULO NOVE

MEDICINA E CIRURGIA

“Deite-o aqui”, disse Célio Calvo. “Com cuidado.”

Apesar dos esforços dos marinheiros, Marcial sentiu a flecha se deslocar em seu flanco enquanto eles o baixavam para o passadiço. O choque inicial da ferida já havia passado, agora que a batalha terminara. Ele cerrou os dentes para não gritar; qualquer respiração profunda parecia piorar a dor.

Os dedos de Calvo puxaram a seda de sua túnica para afastá-la do ferimento. Encontrando resistência, ele puxou com mais força. Marcial sentiu algo se mover entre suas costelas e ouviu Calvo murmurar um juramento a Ísis. Então o cirurgião disse: “A sonda não é necessária. Traga vinagre para lavar a ferida.”

Um dos marinheiros forçou a boca de Marcial, para abri-la, e colocou uma corda entre seus dentes. “Morda”, disse o cirurgião. “Os deuses salvaram você, mas, por algum tempo, você não sentirá gratidão.”

Poucas sociedades de baixa tecnologia têm uma única profissão de “curandeiro”. Ao contrário, uma variedade de estudiosos, sacerdotes e artesãos coexistem, cada um focando em um grupo de doenças ou método de tratamento. Os generalistas adeptos da maioria ou de todas essas artes podem até ser chamados de “médicos”, mas normalmente não possuem o que o **GURPS** chama de perícia Medicina.

Equipamentos médicos geralmente são CL4. Se uma sociedade tiver licença médica ou uma guilda de curandeiros, alguns artigos podem ser CL3.

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Diagnósticos de baixa tecnologia dependem dos sentidos do curandeiro, sem auxílios. Em NT3–4, eles podem incluir a verificação de amostras de urina para ver se tem sangue, açúcar ou sedimento.

Para muitos médicos, a função mais importante de um diagnóstico é determinar se é possível tratar determinada condição! Para preservar sua própria reputação, médicos podem recusar casos perdidos, aceitá-los sem prometer sucesso ou aconselhar simplesmente manter o paciente confortável.

Um teste bem-sucedido de Diagnose (pág. MB196) identifica a condição do paciente, se for clinicamente conhecida, e prevê se o tratamento terá probabilidade de fazer algum bem. Um fracasso indica que não foi possível identificar a condição. Uma falha crítica a *identifica erroneamente*, levando à recusa de casos tratáveis ou a um tratamento infrutífero de casos sem esperança.



Em muitas sociedades, alguns “diagnosticadores” na verdade utilizam Adivinhação (pág. MB174) para dar ao paciente a resposta que ele deseja ouvir. Isso pode ser baseado em astrologia, consultando o *I Ching* ou métodos semelhantes. Mesmo profissionais de renome podem utilizar esses métodos juntamente com a diagnose empírica.

Visão Geral: Níveis Tecnológicos Médicos 0–4

Este resumo expande e esclarece aquele disposto em *Biotecnologia/Medicina* (pág. MB512) e lista as perícias de cura disponíveis em vários NTs.

NT0 — Primeiros socorros e cirurgia de campo para ferimentos, usando ferramentas e materiais comuns em vez de equipamentos médicos especializados. Outros tipos de cirurgia incluem amputação, endireitamento de ossos e trepanação. Anestesia, antissepsia e centros cirúrgicos esterilizados são desconhecidos. Farmácia utiliza ervas locais *in natura*; tratamentos concentram-se nos sintomas. Rituais de cura, adivinhação e exorcismos são uma grande parte da prática médica. Os métodos médicos baseiam-se no conhecimento popular prático ou nas tradições orais. *Perícias*: Primeiros Socorros/NT, Adivinhação, Farmácia/NT (Herbanário), Ritual Religioso, Cirurgia/NT (Cirurgia de Trauma).

NT1 — Cidades densamente povoadas provocam um aumento nas doenças infecciosas. A alfabetização possibilita manuais escritos de diagnósticos e tratamentos recomendados, mas a medicina continua ligada à

magia e à religião. Começa o comércio de longa distância de ervas medicinais, junto com a preparação de extratos de ervas. *Perícias*: Adicione Diagnose/NT.

NT2 — Teorias especulativas fisiológicas e ambientais de doenças e saúde como processos naturais; por exemplo, medicina humoral grega e romana. Os procedimentos cirúrgicos e os equipamentos tornam-se mais sofisticados. *Perícias*: Adicione Medicina Alternativa.

NT3 — Principalmente um período de consolidação, à medida que os estudiosos compilam enciclopédias de diagnóstico e tratamento. Hospitais com apoio religioso atendem aos pobres e reúnem médicos, estimulando a troca de conhecimento. *Perícias*: Sem mudança.

NT4 — Estruturas teóricas mais antigas coexistem com novas investigações científicas em medicina e fisiologia: dissecações anatômicas, microscopia, toxicologia e uso farmacêutico de substâncias inorgânicas tóxicas. Os filósofos começam a descrever o corpo como uma máquina. *Perícias*: Indivíduos com Perícia Anacrônica (pág. 9) podem aprender Farmácia/NT (Sintética) e Medicina/NT.

Manual de Diagnóstico (NT1)

Um livro ou coleção de pergaminhos listando condições médicas, sinais visíveis, tratamentos recomendados e resultados prováveis que permite um teste de Diagnose sem modificadores. Um diagnosticador sem isso sofre penalidade de -2 quando se depara com uma condição com a qual não tem experiência pessoal.

Um manual grande e abrangente equivalente a uma enciclopédia médica ou uma coleção de vários livros concede bônus de +2; uma extensa biblioteca médica, +5. Ambos compensam as penalidades para doenças raras, mas não podem dar um bônus líquido. Se o Mestre preferir, esses bônus podem ser aqueles descritos em *Tempo Gasto* (pág. MB346), onde tempo adicional representaria pesquisa. Nesse caso, obras extensas de referência são necessárias para que haja proveito do tempo

adicional; consultar um manual abrangente leva quatro vezes mais tempo, enquanto consultar uma extensa biblioteca multiplica o tempo por 30.

Os preços e pesos dos livros variam amplamente; consulte **GURPS Low-Tech Suplemento 1**. Em uma média aproximada, um manual de diagnóstico impresso custa \$35 e pesa 1 kg. Já um abrangente (bônus de +2 ao NH para condições conhecidas) custa \$175 e pesa 10 kg. Para trabalhos copiados à mão: custo base $\times 10$, e peso $\times 4$.

Frasco de Urina (NT3)

Um recipiente de vidro semelhante a um tubo de ensaio moderno, utilizado para coletar amostras de urina, é o equipamento padrão para diagnosticadores NT3–4. Sem ele, os testes de Diagnose para doenças que afetam o trato urinário sofrem penalidade de -2. \$40, desp.

PRIMEIROS SOCORROS

As técnicas médicas mais básicas não exigem treinamento especializado — qualquer um pode tentar executá-las com um teste predefinido de Primeiros Socorros (IQ-4). Alguns métodos estão disponíveis em qualquer NT, mas o avanço da tecnologia torna possíveis tratamentos melhores. Embora as sociedades NT0 tenham poucos equipamentos especializados, elas podem adaptar ferramentas genéricas e materiais do ambiente natural para a tarefa.

TORNIQUETES

Um ferimento *por corte*, *por perfuração* ou *perfurante* causa sangramento. Quer o MJ escolha ou não aplicar as regras opcionais para perda contínua de PV (veja *Sangramento*, pág. MB420), parte dos primeiros socorros é estancar o sangramento. Se a ferida for em um membro, o torniquete é uma maneira de fazer isso. Se não houver disponibilidade de um torniquete, consulte *Pressão nos Vasos Sanguíneos* (pág. 12).

Torniquete (NT0)

Um pedaço de corda longo o suficiente para ser firmemente amarrado em torno de um membro ferido, restringindo o fluxo sanguíneo de forma a permitir que a superfície do ferimento coagule. Na prática, é um garrote. Veja *Corda, Barbante e Linha* (págs. 23–24) e a pág. MB288 para uma corda adequada. Em sociedades que não desenvolveram corda, uma tira de couro serve. \$2, desp.

Torniquetes Improvisados: Nos ermos, um pedaço de hera pode servir como um torniquete improvisado. Isso concede penalidade de -2 ao NH em Primeiros Socorros. Não há custo, mas encontrar uma planta adequada requer 5 minutos e um sucesso num teste de Naturalista. O Mestre pode aplicar modificadores com base na probabilidade de haver trepadeiras nos arredores, indo de +5 numa selva, até -5 num deserto. Ele pode decidir que nenhuma tentativa é possível em determinados ambientes — principalmente nos árticos!

Regra Opcional: Torniquetes Apertados

O MJ pode optar por usar esta regra junto com *Aplicação de Ataduras* (pág. MB424) e *Sangramento* (pág. MB420). Utilize-a em emergências — é muito arriscada para pequenos sangramentos! Funciona com torniquetes normais, mas não com torniquetes improvisados.

Um torniquete pode ser amarrado de forma muito apertada, restringindo severamente o fluxo sanguíneo. Isso dá bônus de +1 até +5 em testes de Primeiros Socorros para estancar sangramentos; o cuidador escolhe o bônus que deseja. Mesmo se o teste de Primeiros Socorros falhar, não remover o torniquete significa que seu bônus cancela as penalidades devido à gravidade do ferimento ao fazer testes de HT para que o sangramento pare naturalmente, embora isso nunca possa dar um bônus líquido.

O risco dessa técnica é prejudicar tecidos com falta de sangue. Depois que a ferida parar de sangrar e o torniquete for removido, o alvo deve fazer um teste de HT com uma penalidade igual ao bônus utilizado acima. Se o teste de Primeiros Socorros fracassou, esse teste sofre uma penalidade adicional de -1 para cada minuto do tempo total de aplicação do torniquete. Um sucesso indica que não houve efeitos nocivos. Já um fracasso significa que os testes de HT para recuperação natural e testes de perícias médicas para cura mais rápida sofrem penalidade de -1, além de um -1 adicional para cada 2 pontos de margem de fracasso. Em uma falha crítica, o membro sofreu bastante morte de tecido; está permanentemente incapacitado e o paciente deve fazer um teste para evitar infecção (pág. MB444), com penalidade de -3 no teste normal de HT+3 (ou seja, o teste de HT não é modificado).

ATADURAS

Ataduras são utilizadas para tratar ferimentos *por queimadura, por corte, por perfuração e perfurantes*, e a pele ferida, pequenos cortes e abrasões que ocorrem em caso de dano *por contusão*. Elas veem uso sistemático em NT1, com o antigo tecido de linho egípcio; outros tecidos, como algodão e seda, também são adequados. Vários substitutos existem em NT0.

Teias de Aranha (NT0)

Aplicar teias de aranha em uma ferida é um antigo remédio caseiro para sangramento. Trate as teias de aranha como equipamento improvisado para Primeiros Socorros, resultando em penalidade de -5 ao NH. Um teste bem-sucedido estanca o sangramento e recupera 1 PV — como estabelecido em *Aplicação de Ataduras* (pág. MB424) — mas não fornece nenhum dos outros benefícios de Primeiros Socorros. Teias são muito frágeis para fornecer proteção duradoura ou impedir a entrada de sujeira. Na verdade, teias de aranha raramente são esterilizadas; o paciente deve fazer um teste para evitar infecção (pág. MB444), tratando uma teia nova como sujeira “limpa” comum (+0) e uma mais velha como moderadamente suja (-1).

Teias de aranha são gratuitas. Encontrar uma exige um minuto e um teste de Cuidados com a Casa ou Naturalista em um ambiente adequado. Num sucesso, localiza-se uma nova teia; um fracasso com margem de 1 localiza uma teia velha, moderadamente suja. Não é possível armazenar teias para uso posterior, uma vez que são muito frágeis para isso.

Ataduras (NT1)

Consistem em tiras de tecido para enrolar em volta de ferimentos. Os benefícios constam na pág. MB424; além disso, ataduras podem impedir o contato da ferida com sujeira e prevenir infecções (veja *Infecção*, pág. MB444). Uma atadura *apertada* pode substituir um torniquete para testes básicos de Primeiros Socorros. Uma cesta de panos limpos pré-cortados (normalmente algodão, linho ou seda) suficientes para fazer curativos em meia dúzia de feridas e que contam como equipamento básico para Primeiros Socorros custa \$10 e pesa 1 kg.

Ataduras Improvisadas: Em NT0 ataduras podem ser feitas de tecido fabricado por algumas sociedades neolíticas ou de tecido de casca de árvore (veja *Papel e Seus Parentes*, pág. 24). Folhas de árvore largas e planas são outra opção, se disponíveis; um sucesso num teste de Naturalista ajuda a encontrar heras conforme descrito em *Torniquete* (pág. 145), e observe que determinadas folhas têm efeitos medicinais (veja *Drogas*, págs. 150–152). Em NT1–4,

ataduras podem ser cortadas a partir de roupas, roupas de cama, etc. Ataduras de tecidos primitivos custam metade do preço (\$5); folhas de árvore e trapos são gratuitos. Todos resultam em penalidade de -2 aos testes de habilidade e raramente são esterilizados — deve-se realizar um teste para evitar infecção (pág. MB444), presumindo sujeira “limpa” comum.

Kit de Primeiros Socorros (NT1)

Além de ataduras, este kit contém substâncias medicinais (veja *Drogas*, págs. 150–152) — matérias-primas para cataplasmas e infusões ou decocções adequadas para fazer compressas. Em NT2+, adicione pomadas e, possivelmente, sabão (veja *Asseio*, pág. 35) para limpeza. Esse equipamento concede bônus de +1 a testes de Primeiros Socorros. \$50, 1 kg.

Para doenças extremas, o rigor extremo de tratamento é mais eficaz.

– Hipócrates, *Aforismos*

TALAS E GESSO

Para que ossos quebrados se curem, as pontas reunidas devem ser mantidas juntas enquanto se recuperam. Endireitar o osso exige a perícia Cirurgia (veja *Técnicas Cirúrgicas*, pág. 12, e *GURPS Low-Tech Suplemento 1* para regras de endireitamento de ossos), mas qualquer pessoa pode usar Primeiros Socorros para criar uma estrutura rígida para um braço ou perna. Uma lesão incapacitante não vai se recuperar sem ao menos esse tanto de tratamento.

Talas (NT0)

Tiras planas de madeira, grossas o suficiente para serem rígidas, colocadas junto a um membro quebrado e amarradas ou atadas no lugar. Talas de braço: \$25, 0,5 kg. Talas de perna: \$50, 1 kg.

Gesso (NT1)

Um gesso é aplicado envolvendo um membro quebrado firmemente com ataduras e, em seguida, empastando gesso sobre elas para fornecer suporte. Gesso de braço: \$50, 2,5 kg. Gesso de perna: \$100, 5 kg.

TRANSPORTANDO FERIDOS

Pode ser que tratamentos mais eficazes para lesões estejam disponíveis em um acampamento de longo prazo, uma casa

ou uma base militar. O desafio nesse caso é levar o paciente até lá sem piorar seu estado e, de preferência, sem aumentar muito sua dor. Transportes específicos para feridos são preferíveis; veja liteira e liteira a cavalo em *Liteiras* (pág. 136). No entanto, quase todos os veículos do Capítulo 8 poderiam funcionar — especialmente barcos, carroças, trenós ou travois.

CIRURGIA E EQUIPAMENTO CIRÚRGICO

Cirurgias de baixa tecnologia são um negócio assustador! Sem raios X ou ultrassom, os cirurgiões muitas vezes trabalham às cegas — e em civilizações que proíbem a dissecação, eles podem ter apenas uma vaga ideia daquilo em que estão trabalhando. Muitos pacientes cirúrgicos sangram até a morte ou morrem de infecção. A falta de anestesia pode significar dor comparável à de tortura. Poucas pessoas visitam um cirurgião, a menos que estejam desesperadas; alguns preferem o suicídio.

As regras normais de cirurgia (págs. MB188, MB424) resolvem as operações com alguns testes rápidos. Elas têm modificadores que levam em consideração certos detalhes, mas de forma abstrata. Abaixo estão algumas opções adicionais para refletir condições de cirurgias de baixa tecnologia. Para regras opcionais que definem *todos* os detalhes macabros — tratando a cirurgia com tantos detalhes quanto combate — consulte **GURPS Low-Tech Suplemento 1**.

Modificadores Expandidos

O MJ pode optar por aplicar os modificadores a seguir aos testes aplicáveis de Cirurgia de baixa tecnologia:

Alcance Desajeitado: Um cirurgião que trabalha sem instrumentos especializados pode precisar alcançar locais apertados com os dedos. Isso causa penalidade de -3 para a boca ou outras cavidades naturais do corpo, ou -6 para uma ferida causada por um ataque perfurante ou por perfuração, ou uma incisão cirúrgica. Para evitar essas penalidades, deve-se utilizar um fórceps (pág. 148) e outros equipamentos cirúrgicos.

Modificadores por NT: Os próprios equipamentos cirúrgicos fornecem modificadores que dependem do NT, conforme observado na página MB424. Na verdade, eles são a soma de dois bônus ou penalidades diferentes. Um é devido à qualidade geral da parafernália do cirurgião; para isso, consulte *Instrumentos Cirúrgicos* (adiante). O outro é por falta de anestesia. Cirurgias de baixa tecnologia sempre sofrem uma penalidade adicional de -2 por serem realizadas sem anestesia — em parte devido ao cirurgião preferir velocidade sobre precisão, para minimizar o sofrimento do paciente, e em parte devido à dificuldade de mantê-lo quieto.

Condições Não-Diagnosticadas: Uma operação para um problema não diagnosticado é executada com penalidade de -5 ao NH. Isso não se aplica a feridas de batalha; o cirurgião é capaz de identificar que tipo de lesão ele tem que lidar e em qual parte do corpo ela ocorreu. Mas os ferimentos podem incluir ferimentos internos, ou balas ou flechas alojadas dentro do corpo. Uma cirurgia nessas condições tem uma penalidade menor: -4 se o cirurgião tiver que adivinhar o problema, ou -2 se ele tiver sondas (veja *Outros Instrumentos*, página 148).



Riscos Adicionais

O paciente também pode enfrentar complicações adicionais em NT0-4:

Cirurgia Menor: As regras normais falam de lesões causadas por um fracasso num teste de Cirurgia: 2d para uma amputação simples, 3d para outros procedimentos. Em condições de baixa tecnologia, mesmo *cirurgias menores* que são muito menos invasivas do que uma amputação podem causar 1d. Por exemplo, incisão para a pedra (remoção cirúrgica de pedras na bexiga; consulte *Técnicas Cirúrgicas*, página 12), cirurgia dentária e extração de balas ou pontas de flechas. Cirurgia ocular é tecnicamente menor — mas até mesmo um pouco de dano pode incapacitar um olho!

Infecções: Sociedades de baixa tecnologia não têm cirurgia esterilizada; assim, as feridas cirúrgicas podem infeccionar. Utilize as regras da página MB444. Várias técnicas podem modificar o teste de HT:

Cauterização (veja *Cautério*, página 149): +1

Tratamento com substâncias antibacterianas (veja *Ervas*, págs. 150-151): +1

Lavar feridas e instrumentos com vinho, vinagre etc.: remove matéria infectada que poderia causar penalidades de -1 ou -2.

INSTRUMENTOS CIRÚRGICOS

Cirurgiões utilizam *muitos* instrumentos especializados. Um kit de ferramentas pequeno pode conter de 12 a 20 instrumentos; já um grande, de 30 a 60. Os modificadores de testes de habilidade para tais equipamentos resultam de determinadas considerações:

Nível Tecnológico: Equipamento básico modifica em -4 em NT1, -3 em NT2-3 e -2 em NT4-5. Essa progressão reflete principalmente melhorias nos projetos, embora uma seleção mais ampla de materiais melhore as possibilidades. Esses modificadores não incluem a penalidade de -2 devido à indisponibilidade de anestesia; consulte *Modificadores Expandidos* (ao lado).

Tamanho do Kit de Ferramentas: Um kit de ferramentas pequeno é o equipamento *básico*. Um grande é equipamento de *boa qualidade*: +1 ao NH.

Acabamento Melhorado: Instrumentos cirúrgicos costumam ter detalhes finos em suas empunhaduras. Não se trata apenas de ornamentação; isso melhora a pegada: +1 ao NH. Materiais de melhor qualidade também podem contribuir para esse modificador; por exemplo, ferreiros romanos podiam carburar as superfícies de pequenas ferramentas, como bisturis, fornecendo gumes de aço. Se o MJ preferir implementos muito caros podem dar bônus de +2 ao NH. Esses modificadores podem ser aplicados a itens individuais ou a tudo dentro de um kit; neste último caso, os modificadores de qualidade por acabamento e tamanho do kit são cumulativos, dando bônus de até +3 no total.

Equipamento Improvisado: Um cirurgião sem instrumentos cirúrgicos pode operar com ferramentas de uso geral. Ferramentas comuns e de boa qualidade de outros ofícios — como facas, navalhas ou alicates — dão penalidade de -2 aos testes de habilidade. Se esses itens forem de construção improvisada, então a penalidade é de -5.

Ferramentas Específicas: Ferramentas individuais normalmente não modificam testes de Cirurgia. Em vez disso, elas permitem procedimentos específicos. Muitas operações não podem ser realizadas sem o equipamento adequado; outras sofrem penalidade de -1 devido à ausência de algum item. Em certos casos, um instrumento de alta qualidade útil para uma tarefa específica *pode* conceder bônus de +1 para esse teste de Cirurgia. Para isso, as descrições dos equipamentos dispostos abaixo indicam o uso em procedimentos específicos. A maioria dos instrumentos não possui essas notas; eles fazem parte de kits cirúrgicos e fornecem bônus de qualidade apenas como parte de um bônus para o kit inteiro.

Fórceps (NT1)

O fórceps é uma ferramenta para pinçar um objeto ou uma parte do corpo. Eles oferecem uma pegada melhor do que simplesmente o uso dos dedos. Trate essa característica como o oposto de Mão Fraca (pág. MB150): +2 aos testes de habilidade para tarefas que exijam precisão e que se beneficiam de uma pegada firme.

Cirurgiões da Idade da Pedra

O **Módulo Básico** não fornece modificadores de Cirurgia para NT0, e as tribos da Idade da Pedra não tinham cirurgiões profissionais. Ainda assim, restos mortais de humanos nos dão evidências de procedimentos cirúrgicos nessa época — até mesmo cicatrizações de perfurações no crânio! Para isso utilize as regras a seguir.

Como sempre, o NT decide o modificador de equipamento básico. Instrumentos paleolíticos são, em sua maioria, de pedra lascada, com gumes um tanto ondulados (-6); no entanto, há alguns feitos de obsidiana, que possuem lâmina pelo menos tão boa quanto aço (-4). Ferramentas neolíticas são de pedra comum polida até formar um gume liso (-5) ou de pedra mais densa, também polida, como a jadeíta (-4).

Normalmente não existem instrumentos *cirúrgicos* especializados. Cirurgiões adaptam ferramentas comuns: facas de pedra para cortar, agulhas de osso para costurar, arcos de fogo (veja *Equipamento de Fazer Fogo*, pág. 35) para cauterização, etc. Portanto, a penalidade de -2 para equipamentos improvisados geralmente é aplicável. Todavia, o Mestre pode decidir que *existe* equipamento especializado em uma sociedade NT (0+1) avançada na medicina ou em uma cultura NT1 que não desenvolveu a metalurgia. Por exemplo, cautérios podem ser feitos de pedra.

Antes de cada grande operação ou *no dia* de pequenos procedimentos cirúrgicos, os instrumentos paleolíticos devem ser fabricados a partir de matérias-primas, enquanto os neolíticos devem ser polidos novamente. A obsidiana é particularmente frágil — cada operação menor exige novas ferramentas, enquanto uma cirurgia maior consome 1d conjuntos. Cada conjunto de implementos preparado exige um teste de Maquinista/NT0, mais duas horas de trabalho para produzi-los com métodos paleolíticos ou uma hora para afiá-los com técnicas neolíticas. Pedras comuns são gratuitas; materiais superiores como a jadeíta ou a obsidiana podem precisar ser importados e comprados, a critério do MJ.

Se o Mestre permitir instrumentos dedicados em NT0, um kit cirúrgico de pedra polida (neolíticos) custa o mesmo que um conjunto de ferramentas de metal. Implementos de pedra lascada (paleolíticos) custam 1/5 do valor, mas devem ser substituídos após o uso, conforme explicado acima.

Ele também elimina penalidades por alcance desajeitado (veja *Modificadores Expandidos*, pág. 147). \$25, desp.

Em NT2, surgem várias variedades especializadas do fórceps:

Estafilagra. Fórceps de fixação com mandíbulas dentadas, utilizado para esmagar úvulas cronicamente inflamadas ou hemorroidas, permitindo a remoção sem risco de sangramento. \$75, desp.

Fórceps de Fixação. Esse modelo tem um anel deslizante que pode travá-lo em posição. \$50, desp.

Fórceps Dentário. Projetado para agarrar um dente e arrancá-lo. Isso exige um teste de Cirurgia baseado em ST; adicione o bônus de +2 devido à pegada firme. Um fórceps básico funciona, mas sofre penalidade de -2, cancelando o bônus de boa pegada. Um sucesso decisivo significa que o dente inteiro foi arrancado; um sucesso normal deixa 1d/2 lascas (arredondado para cima) que devem ser extraídas separadamente; um fracasso comum significa que o dente não foi arrancado; e uma falha crítica causa 1d-3 PV de lesão no rosto. \$50, 0,25 kg.

Fórceps para Lasca Dentária. Utilizado para extrair as raízes de um dente quebrado; nenhum teste de habilidade adicional é necessário. \$50, desp.

Kit de Barbeiro (NT1)

Essa modesta coleção de ferramentas — faca, navalha, tesoura, pequena pedra de amolar, colher (NT2), lima pequena (NT2) e um ou dois outros utensílios — serve principalmente para fazer barba e cortar cabelo, porém, em uma emergência, é útil para cirurgias menores. Ele dá penalidade -1 (qualidade) ao NH em Cirurgia, além do modificador padrão de NT. \$100, 1,5 kg.

Kit de Cirurgião (NT1)

Os kits de cirurgia vêm em dois tamanhos: conjuntos pequenos e portáteis e conjuntos maiores guardados em uma enfermaria ou na casa de um cirurgião.

Kit Pequeno (NT1). Um kit típico teria fórceps, ganchos, agulhas, sondas e bisturis, além de um suprimento de linha ou tendão para costurar feridas e material para ataduras. Equipamento básico para Cirurgia. \$300, 7,5 kg.

Kit Grande (NT1). Um kit típico incluiria o equivalente a dois kits pequenos, com formas mais especializadas dos instrumentos básicos, além de cinzeiros de osso e pequenos martelos — e em NT2, sondas para flecha, cateteres, cautérios e espéculos. Equipamento de boa qualidade, conferindo bônus de +1 (qualidade) ao NH em Cirurgia. \$1.500, 20 kg.

Outros Instrumentos (NT1)

Agulha (NT1). Projetada para puxar fios ou tendões através da pele. Agulhas comuns para costura ou trabalhos em couro contam como equipamento improvisado, resultando em penalidade de -1 ao NH em Cirurgia. \$5, desp.

Bisturi (NT1). Usado para fazer incisões. \$30, desp.

Gancho (NT1). Uma haste com um gancho afiado ou rombo na extremidade, utilizada para puxar os lados de uma ferida ou incisão, ou para manipular um pedaço de tecido. \$10, desp.

Sonda (NT1). Uma haste longa e flexível — geralmente de bronze — usada para localizar objetos estranhos em um ferimento ou avaliar o estado interno do corpo pelo toque, reduzindo a penalidade para condições não diagnosticadas (veja *Modificadores Expandidos*, pág. 147). \$10, desp.

Cateter (NT2). Um tubo estreito que pode ser inserido na bexiga para deslocar um cálculo vesical e drenar a urina, proporcionando um alívio temporário, mas não uma cura. Faça um teste de Medicina Alternativa, Medicina ou Cirurgia para utilizá-lo. \$50, desp.

Espéculo (NT2). Usado para dilatar uma cavidade corporal, garantindo uma visão melhor para Diagnose e reduzindo as penalidades de alcance desajeitado para Cirurgia de -6 para -3. Diferentes cavidades corporais exigem modelos distintos. \$60, 0,5 kg.

Sonda para Flecha (NT2). Utilizada para extrair uma ponta de flecha sem causar mais ferimentos no processo. \$30, desp.

Trépano (NT2). Uma broca especializada usada para cortar pedaços de osso do crânio. Tem a forma de um tubo de metal oco com dentes de serra na extremidade. Veja *Técnicas Cirúrgicas* (pág. 12). \$120, 0,5 kg.

Banco de Tração (NT2)

Registrado na Grécia antiga por volta de 500 a.C., esse banco dá suporte a um paciente e aplica tração a um membro quebrado, tornando o endireitamento de ossos independente da força física do cirurgião. Calcule o bônus ST relativo (consulte *Técnicas Cirúrgicas*, pág. 12) como se o cirurgião tivesse ST 20. É o ancestral do cavalete (pág. 131)! \$600, 62,5 kg.

Cautério (NT2)

Instrumento utilizado para queimar controladamente tecido humano, com uma ponta de metal afiada na extremidade de uma longa haste com empunhadura isolada termicamente, e projetado para ser aquecido em um braseiro. É feito de ferro, que resiste ao calor melhor do que o bronze; assim, cautérios às vezes são chamados de “ferros”. Um cautério aquecido pode causar queimaduras graves — a maioria dos cirurgiões considera a cauterização uma medida desesperada!

Faça um teste de Cirurgia para utilizar um cautério. Um sucesso decisivo causa 1 ponto de dano por queimadura. Um sucesso ou fracasso comuns causam 1d-3 de dano, mínimo de 1 ponto. Em uma falha crítica, faça a avaliação de dano como se fosse um fracasso normal e *duplique* o resultado.

A cauterização pode interromper o sangramento de feridas que não param de sangrar mesmo após um teste de Primeiros Socorros. Qualquer sucesso no teste de Cirurgia impede perda de PV. Já um fracasso, não.

Cauterizar uma ferida destrói tanto as bactérias quanto a carne. Se uma ferida infeccionar (veja *Infeção*, pág. MB444), a cauterização pode interromper o progresso da infecção — geralmente resultando em menos dano do que a excisão do tecido infectado e sem necessidade de amputação. Deve-se realizar um teste de Cirurgia, conforme acima; uma infecção que causou 3 PV de dano ou mais, ou qualquer infecção de uma ferida resultante de dano por perfuração ou perfurante, é interna e deve ser tratada como uma condição não diagnosticada (veja *Modificadores Expandidos*, pág. 147). Independentemente do resultado, o paciente recebe bônus de +1 em seu próximo teste de HT para evitar infecção.



Próteses Rudimentares

O atendimento médico tornou possível sobreviver à perda de partes do corpo por meio de ferimentos ou amputações cirúrgicas, levando artífices a desenvolverem substitutos protéticos.

Olho Artificial (NT1)

Olhos artificiais de baixa tecnologia não restauram a visão! O mais antigo olho artificial conhecido foi usado por uma mulher na antiga Pérsia, por volta de 2900 a.C. Era feito de pasta de betume revestida com uma fina camada de ouro. Sua superfície refletiva brilhosa não teria se parecido com um olho real (trate como Feições Estranhas, pág. MB22) e teria causado irritação crônica. \$350, desp.

Olhos de vidro são mencionados em *Rei Lear*, de Shakespeare (1606), e, ao que parece, foram inventados em Veneza alguns anos antes (NT4) da peça. Não eram bolas sólidas, mas proteções hemisféricas que cobriam um globo ocular danificado. Eles eram pesados e um tanto dolorosos de usar. \$50, 0,05 kg.

Trate qualquer tipo de olho artificial como causador de Dor Crônica suave (pág. MB135), que pode ser aliviada evitando-se o uso da prótese.

Mão de Madeira (NT2)

Um substituto puramente cosmético para uma mão perdida, esculpido com esmero para se parecer com uma mão de verdade, contudo não funcional. \$600, 0,5 kg.

Perna de Madeira (NT2)

Por volta de 500 a.C., Heródoto escreveu sobre um homem com pé de madeira. Uma perna de madeira diminui os efeitos prejudiciais de Pernas Faltando, conforme descrito em *Deficiência Física* (pág. MB130). Chutar com a prótese causa GdP+1 pontos de dano por contusão devido à sua superfície dura! \$250, 5 kg.

Gancho (NT4)

Ganchos de metal foram desenvolvidos como substitutos para mãos perdidas por volta de 1600. Veja *Maneta (Uma Mão)* (pág. MB148) para consultar os efeitos. \$200, 0,5.

Um sucesso concede um bônus adicional igual à metade da margem de sucesso (arredondado para baixo). Um sucesso decisivo interrompe a infecção sem necessidade de se realizar um teste de HT.

Um cautério custa \$50 e pesa 0,25 kg.

Instrumentos para Cirurgia Ocular (NT2)

Testes de Cirurgia para cirurgia ocular são baseados em DX e se beneficiam de Destreza Manual Elevada. Instrumentos cirúrgicos normais dão penalidade de -2 aos testes de habilidade. Para evitar isso, cirurgiões oftalmológicos utilizam uma variedade de ferramentas especializadas:

Agulhas de Catarata. Uma agulha de catarata é uma peça de metal afiada muito fina, projetada para perfurar o globo ocular com o mínimo possível de lesão. Ela pode empurrar a catarata para longe da pupila, cortar pedaços dela ou pressioná-la para baixo para fixá-la no lugar. Veja também *Técnicas Cirúrgicas* (pág. 12). \$50, desp.

Cautério para Cílios. Uma agulha fina de ferro com empunhadura que é aquecida e usada para queimar a raiz de um cílio encravado depois que o pelo é arrancado. \$125, desp.

Fórceps para Cílios. Um minúsculo conjunto de pegadores que pode agarrar e puxar um cílio encravado (veja *Fórceps*, pág. 148). \$125, desp.

DROGAS

Em NT0-4, a perícia Farmácia (pág. MB200) é limitada à especialidade Herbanário — embora uma exceção parcial possa ser feita em NT4 (veja *Substâncias Inorgânicas*, pág. 152). Farmácia (Herbanário) inclui a formulação, administração e prescrição de substâncias medicinais. Pode ser utilizada sozinha, como um aspecto de Medicina Alternativa (veja *Sangria e Purgação*, pág. 153) ou em conjunto com outras formas de Medicina Alternativa. Ela trata principalmente os sintomas — febre, dor de cabeça, náuseas, etc. — ao invés das causas subjacentes.

ERVAS

É provável que a medicina herbal anteceda a humanidade. Já se observou que chimpanzés que sofrem de parasitas gastrointestinais engolem folhas de plantas que comunidades humanas na mesma área utilizam para fins medicinais. De qualquer forma, o conhecimento das sociedades pré-industriais sobre as plantas locais certamente inclui usos medicinais.

Medicamentos fitoterápicos podem ter diversos efeitos fisiológicos. Várias categorias importantes estão descritas abaixo. No entanto, independentemente da ação específica de um medicamento, algumas regras gerais se aplicam.

As ervas medicinais são *fisiologicamente ativas* — usá-las perturba o funcionamento do corpo. Em termos de mecânica de jogo, tal perturbação equivale a efeitos tóxicos leves para doses medicinais. Isso custa PF, não PV. O farmacêutico opta por administrar uma dose baixa ou uma dose alta e, em seguida, faz um teste de Farmácia.

Um sucesso decisivo oferece os benefícios terapêuticos sem efeitos colaterais. Um sucesso normal faz o paciente perder 1 PF. Um fracasso comum faz o paciente perder 1 PF e não tem efeitos terapêuticos com uma dose baixa, ou faz o paciente perder 1d PF e possivelmente outros sintomas, embora, para uma dose alta, tenha benefícios terapêuticos. Uma falha crítica faz o paciente perder 2d PF e pode causar outros sintomas, sem nenhuma vantagem terapêutica.

Doses maiores ou ervas mais potentes podem causar danos reais. Veja *Venenos* (págs. 128-130) para exemplos.

Mel

Começando no antigo Egito (NT1), o mel — às vezes misturado com sal — era usado para tratar ferimentos. Embora o mel não seja diretamente derivado de plantas, um herborista pode explorar suas propriedades bactericidas naturais. Basta um teste de Farmácia (Herbanário), conforme para medicamentos fitoterápicos. Um sucesso concede ao paciente bônus de +1 aos testes de HT para resistir a infecção.

Ervas cruas geralmente contêm vários compostos fisiologicamente ativos. Aplique penalidade de -2 aos testes de Farmácia nesses casos. Várias partes de uma planta podem ter efeitos diferentes; Farmácia inclui o conhecimento de qual parte utilizar.

Em NT0, as ervas são usadas principalmente isoladamente, de forma *pura*. Todavia, em qualquer NT é possível combinar ervas diferentes, usando uma para neutralizar a toxicidade da outra, ou misturando plantas que produzem em conjunto o efeito medicinal desejado, mas que contêm toxinas

diferentes, de modo que o paciente receba apenas uma dose baixa de qualquer uma das toxinas. Trate essas *preparações de ervas* como técnicas Difíceis baseadas na perícia Farmácia, com um limite superior de Farmácia+4.

Para a coleta de ervas frescas, basta um teste de Naturalista (pág. MB212) para encontrar e identificar as espécies de plantas. Em sociedades neolíticas e nas de NT superior, uma alternativa é cultivá-las; isso exige um teste de Jardinagem (pág. MB204). Em sociedades com mercados, pode ser possível comprar as ervas; trate isso como encontrando um empregado Farmacêutico (págs. MB517-518), mas com bônus de +1 nos testes de busca. Ervas frescas só podem ser obtidas durante sua estação de crescimento. Ervas desidratadas podem estar encontradas o ano todo, mas geralmente são menos potentes: penalidade de -1 ao NH de Farmácia.

A maneira comum de ingerir ervas cruas é mastigá-las e engoli-las. Mas algumas são mastigadas e cuspidas, usadas na forma de rapé, ou ainda fumadas (veja *Beber e Fumar*, pág. 37). Para outros métodos de preparação e uso, consulte *Extratos Fitoterápicos* (págs. 151-152).

Categorias importantes de ervas incluem:

Adstringente. Neutraliza inflamações da pele e suprime a coceira. Muitas vezes contém tanino.

Analgésico. Diminui a sensibilidade à dor do paciente, reduzindo a intensidade da dor em um nível (veja *Controlando a Dor*, pág. 152). Analgésicos locais suprimem os receptores sensoriais da dor; os principais exemplos de baixa tecnologia são tomados por via oral para dor de dente. Analgésicos centrais diminuem a resposta do cérebro à dor. Medicamentos que tratam dor de cabeça, principalmente enxaqueca, têm efeitos semelhantes em relação à dor de cabeça.

Antiemético. Neutraliza a náusea (pág. MB428) e evita o vômito, concedendo +2 nos testes de HT para evitar ânsia (pág. MB428).

Anti-infeccioso. Aumenta a resistência à infecção, concedendo +1 aos testes de HT para resistir a doenças bacterianas e infecções — e, em alguns casos, doenças virais, como resfriados e gripe.

Anti-inflamatório. Diminui a inflamação dos músculos e articulações, reduzindo a intensidade da dor causada por problemas como a artrite (veja *Controlando a Dor*, pág. 152).

Aquarético. Estimula a micção, ajudando a eliminar infecções da bexiga e evitando a recorrência de cálculos renais. Concede bônus de +1 aos testes de HT para eliminar infecção.

Calmante. Ervas não narcóticas que diminuem a ansiedade ou excitação e estimulam o sono, dando bônus de +1 aos testes de HT para resistir à insônia e +1 aos testes de Vontade para Verificações de Pânico.

Carminativo. Reduz as dores abdominais causadas por gases (veja *Controlando a Dor*, pág. 152).

Catártico/Purgante. Acelera a passagem de alimentos pelo sistema digestivo, levando a excreção rápida e/ou volumosa; veja *Sangria e Purgação* (pág. 153). Efeitos colaterais incluem penalidades equivalentes às de náusea (pág. MB428), mas sem chance de ânsia, bem como a perda padrão de 1 PF.

Coagulante. Ajuda a estancar sangramentos, dando bônus de +1 aos testes de HT descritos em *Sangramento* (pág. MB420).

Colagogo. Aumenta a secreção da bile, reduzindo a intensidade da dor devido à incapacidade de digerir alimentos gordurosos (veja *Controlando a Dor*, pág. 152).

Demulcente. Alivia dor de garganta oriunda de infecções respiratórias e previne a tosse, concedendo bônus de +1 aos testes de HT para resistir à tosse.

Emético. Estimula o vômito. Faça um teste de HT com penalidade de -6 para resistir, se desejar. Benéfico contra muitos venenos ingeridos, mas, em determinados casos, pode levar a lesões piores; consulte *Tratamento* (pág. MB439).

Estimulante. Produz estado de alerta e neutraliza a sonolência e a fadiga. Estimulantes leves dão bônus de +2 a testes de Vontade para resistir à sonolência (pág. MB428) e restauram 1 PF por $(12 - HT) \times 10$ minutos, mínimo de 10 minutos — mas ao custo de 2 PF quando o efeito do medicamento passa. Estimulantes fortes agem conforme descrito na pág. MB440.

Expectorante. Estimula o fluxo de muco nasal, dando bônus de +1 aos testes de HT para resistir a infecções respiratórias maiores e agindo como demulcente.

Febbrífugo/Antipirético. Reduz a gravidade da febre, concedendo bônus de +1 aos testes de HT para aliviar a febre.

Rubefaciente. Aplicado na pele, produz uma inflamação leve que neutraliza a dor muscular. Isso alivia incapacitação temporária após a distensão de um músculo (por exemplo, devido a um erro crítico em combate; ver págs. MB556–557) e reduz pela metade as penalidades para dores musculares (veja pág. MB428 e *Controlando a Dor*, pág. 152).

Sedativo. Suprime a atividade do sistema nervoso central, com os efeitos descritos para sedativos na pág. MB441. Em NT1–4, o sedativo padrão é o ópio, que também é usado como analgésico. Grandes doses de ópio têm os efeitos descritos para analgésicos na pág. MB441. O vício em ópio em doses sedativas ou analgésicas se desenvolve lentamente; se um usuário se torna viciado, o ópio é legal na maioria das sociedades NT1–4 e não é incomumente caro. Tomado por via oral, ao invés de fumado, o ópio corre o risco de irritar o estômago; faça um teste de HT para evitar náuseas.

Tônico. Um termo usado para duas classes diferentes de ervas:

- Ervas que melhoram a HT e o condicionamento físico geral. Isso alivia Fora de Forma ou reduz Muito Fora de Forma para Fora de Forma. Trate este efeito como um Mitigador (págs. MB113–114).

- Ervas que estabilizam os ciclos hormonais das mulheres. Isso reduz a intensidade da dor da menstruação ou menopausa — e quaisquer penalidades para testes de DX, IQ e autocontrole — para uma mulher que sofre de menstruação dolorosa. Elas também concedem bônus de +1 aos testes de HT relacionados aos ciclos hormonais.

Vermífugo. Estimula a expulsão de vermes do sistema digestivo, permitindo um teste de HT para se livrar de parasitas. Trate o paciente como nauseado (pág. MB428) por 1dx30 minutos após tomar essas ervas, mas sem chance de vomitar.

Vulnerário. Aplicado externamente a uma ferida para ajudar a curar e resistir à infecção, dando bônus +1 aos testes de HT tanto para resistir à infecção (pág. MB444) quanto para recuperação natural (pág. MB424).

EXTRATOS FITOTERÁPICOS

A partir de NT1, os farmacêuticos desenvolvem maneiras de extrair ingredientes ativos de ervas. Os extratos são mais puros e podem ser absorvidos de forma mais eficaz. À medida que a gama de métodos evolui, os curandeiros desfrutam de um bônus nos testes de Farmácia (Herbanário) para fins de tratamento: nenhum em NT1, +1 em NT2 e +2 em NT3–4.

Preparar um extrato normalmente não exige um teste de habilidade à parte. Se parecer que há necessidade de um (por exemplo,

Beladona

Muitas substâncias fitoterápicas têm usos não-médicos. Um exemplo famoso é a beladona (pág. 129). Seu ingrediente ativo, a atropina, evita que as pupilas se contraíam. Em NT5+, ela é administrada em gotas para dilatar as pupilas em exames e tratamentos oftalmológicos. Contudo as pupilas dilatadas são um sinal de interesse ou atração — e mais cedo na história, cortesãs italianas utilizavam a beladona para parecer que achavam seus companheiros fascinantes! Um extrato adequado é NT3.

Usar colírios de beladona exige um teste de Farmácia (Herbanário) ou Perícia Profissional (Cortesã). Um sucesso concede bônus de +2 ao NH em Sex Appeal e aos testes de Dissimulação para fingir atração. Um fracasso tem as consequências observadas em *Ervas* (pág. 150). De qualquer forma, o usuário sofre de visão turva, tratada como Disopia (Hipermetrope). Em uma falha crítica, trate os efeitos tóxicos que excederem PF/3 como lesões incapacitantes a ambos os olhos.

para um boticário fazendo uma preparação para vender mais tarde), faça um teste de Farmácia, Química com penalidade de -2 ou Cuidados com a Casa, com -4. A produção de formas puras exige equipamento de laboratório e meios adequados.

Algumas técnicas específicas incluem:

Cataplasmas (NT1). Ervas frescas ou desidratadas trituradas são misturadas com uma substância adesiva úmida, como farinha misturada com água, e aplicadas na pele. Cataplasmas devem ser usados tão logo preparados.

Compressas (NT1). Um pano é embebido em uma infusão ou decocção e aplicado na área afetada; por exemplo, uma ferida. As compressas devem ser utilizadas tão logo preparadas.

Decocções (NT1). Raízes, cascas de árvores e frutas devem ser cozidas em água fervente para liberar seus princípios ativos. Isso leva uma hora, o que inclui tempo para cortar o material em pequenos pedaços; esses sólidos são removidos no final. As decocções podem ser tomadas quentes ou frias. Depois de preparadas, elas duram uma semana.

Infusões (NT1). Folhas, caules ou flores desidratados ou frescos são embebidos por 10 minutos em água quente. As infusões podem ser tomadas quentes ou frias. Depois de preparadas, elas duram uma semana.

Xaropes (NT1). Para torná-los mais palatáveis — especialmente para crianças — decocções e infusões podem ser misturadas com mel ou açúcar (se disponível). Além de melhorar o sabor, a doçura pode aliviar a dor de garganta. Depois de preparados, os xaropes duram uma semana.

Cremes (NT2). Uma mistura de óleo ou gordura com água e um emulsificante, destinada a ser aplicada externamente. É permeável, deixando a pele respirar e suar, e pode umedecer e aliviar a pele irritada. Tanto o óleo quanto a água podem conter o ingrediente ativo. Depois de preparados, os cremes duram três meses.

Óleos (NT2). Alguns ingredientes ativos podem ser extraídos com óleos vegetais, como o azeite. O processo pode ser quente (para partes rígidas) ou frio (para folhas e flores). Isso leva um dia inteiro ou mais. Os óleos conservam-se por até cinco anos se armazenados adequadamente.

Ungentos (NT2). Produzidos através do aquecimento de ervas em sólidos como cera de abelha, gordura ou parafina sem água, os unguentos aderem bem à pele. Eles também a selam, o que pode causar irritação; trate isso como um possível efeito colateral tóxico. Depois de preparados, os unguentos duram um ano.

Óleos Essenciais (NT3). Substâncias oleosas voláteis extraídas de plantas aromáticas por uma variedade de técnicas: prensagem, destilação a vapor, extração com um solvente volátil que é então evaporado ou *efleuragem* (um método de duas etapas usando primeiro gordura animal e depois álcool). Todos esses processos são longos e produzem uma pequena quantidade de óleo essencial a partir de um grande volume de matéria-prima. Os óleos essenciais duram indefinidamente.

Tinturas (NT3). Após a descoberta da destilação, os princípios ativos das ervas podem ser dissolvidos em álcool, produzindo extratos, cordiais e substâncias semelhantes. Elas podem ser aplicadas de forma tópica, por massagem, com efeito refrescante à medida que evaporam, ou por uso oral. As tinturas conservam-se por até dois anos, se armazenadas de forma adequada.

É provável que a medicina herbal anteceda a humanidade.

SUBSTÂNCIAS INORGÂNICAS

A Europa do Renascimento (NT4) viu o início de um movimento em direção à farmácia sintética, com o uso medicinal de substâncias inorgânicas como o arsênico. Isso se deu principalmente graças a Philippus Aureolus Theophrastus Bom-

bastus von Hohenheim (1493–1541), um alquimista e médico mais conhecido como Paracelso. Seu trabalho foi baseado na toxicologia científica, cujos princípios ele estabeleceu em grande parte — em particular, que toda substância é tóxica em uma dose suficientemente alta, mas que uma dose baixa de um veneno pode ser inofensiva, até mesmo benéfica.

Medicamentos inorgânicos utilizam as regras descritas em *Ervas* (págs. 150–151), mas exigem Farmácia (Sintética) e têm efeitos tóxicos mais graves do que a maioria das curas à base de ervas — custam PV, e não PF. Para um tratamento normal, um sucesso causa 1 PV de dano, mas concede bônus de +1 ao próximo teste de HT do paciente para se recuperar da doença; um sucesso decisivo indica *ausência* de toxicidade e bônus de +2 ao teste de HT. Um fracasso comum causa efeitos tóxicos sem curativos. Em uma falha crítica, trate como se o paciente tivesse ingerido 1d-3 doses (mínimo de uma) do veneno. Os médicos podem tentar curas heroicas com várias doses; isso aumenta os efeitos terapêuticos e tóxicos proporcionalmente ao número de doses, mas também é mais arriscado: -1 aos testes de habilidade para cada dose adicional. Em todos os casos, o paciente tem direito ao teste normal de HT do veneno para resistir aos seus efeitos tóxicos, exceto após um sucesso decisivo, quando o teste não é necessário.

Médicos taoístas e alquimistas na China experimentaram tratamentos semelhantes, mas sem testes sistemáticos, tornando-os mais arriscados. Para pacientes tratados com essa tradição, um fracasso conta como se o paciente tivesse ingerido 1d-3 doses (mínimo uma) do veneno. Em uma falha crítica, jogue esse número e *duplique* o resultado.

TRATAMENTOS ALTERNATIVOS

Além de medicamentos fitoterápicos e inorgânicos, médicos de baixa tecnologia empregam uma variedade de curas alternativas. A perícia utilizada para a maioria deles é a Medicina Alternativa (pág. MB211), que não representa poderes místicos, mas aquilo que hoje é considerado, justamente, medicina alternativa — medicina aiurvédica, medicina herméutica, medicina taoísta, etc. Os praticantes tentam encaixar seus métodos escolhidos nas teorias de sua escola específica; como resultado, eles podem generalizar demais essas teorias, fornecendo tratamentos inúteis ou prejudiciais. Se algo funciona, no entanto, a maioria dos curandeiros *vai* adaptá-lo, explicando seu sucesso da melhor maneira possível.

Observe que os cuidados gerais de suporte aos feridos (consulte *Cuidados Médicos*, pág. MB424) são da competência dos médicos de baixa tecnologia. Tanto Medicina Alternativa quanto Farmácia (Herbanário) com NH 12+ podem substituir Medicina com 12+.

ACUPUNTURA E MOXABUSTÃO

Acupuntura é uma das mais conhecidas técnicas médicas chinesas e japonesas. Os praticantes aprendem sobre os canais que conduzem o *chi* (energia vital) através do corpo, vindo à superfície em certos pontos da pele; uma escola identifica 365 deles. Diz-se que a inserção de agulhas finas

nesses pontos melhora o funcionamento dos órgãos internos. Alguns praticantes abrem mão das agulhas e pressionam os pontos com os dedos; esse método, conhecido como *acupressão*, causa penalidade de -2 ao NH em Medicina Alternativa.

Na prática relacionada da *moxabustão*, pequenos cones de folhas desidratadas de artemísia (*Artemisia vulgaris*) são colocados nos mesmos pontos e queimados. Esta técnica é geralmente considerada japonesa, mas é usada em toda a Ásia Oriental.

O efeito mais bem estabelecido de todos os três métodos é o controle da dor (abaixo); por exemplo, para tratar doenças como enxaquecas. A acupuntura também é usada para anestesia durante pequenas cirurgias; um teste bem-sucedido de Medicina Alternativa concede ao paciente Hipoalgia (pág. MB63). Isso é uma inovação moderna (a medicina tradicional chinesa desencoraja os métodos cirúrgicos), mas pode fazer parte das práticas médicas de sociedades de NT (1+1) até NT (4+1).

Controlando a Dor

Muitas terapias de baixa tecnologia visam diminuir a dor; algumas podem realmente funcionar. Faça um teste de Medicina Alternativa para tratamentos alternativos ou Farmácia (Herbanário) para os fitoterápicos. Um sucesso decisivo reduz a dor em *dois* níveis na seguinte progressão: *agonia*, *dor terrível*, *dor severa*, *dor moderada* e sem dor. Um sucesso reduz a dor em *um* nível. Um fracasso não oferece alívio. Uma falha crítica causa algum efeito prejudicial; os detalhes dependem do tratamento utilizado. Veja *Atribuições* (págs. MB428–429) para as definições de níveis de dor — e observe que a severidade “excruciante” da desvantagem Dor Crônica (págs. MB135–136) corresponde à dor severa, e não agonia.

Quem emprega tais métodos alega vários outros benefícios. Se o Mestre optar por aceitá-los, então um teste de habilidade bem-sucedido pode conceder +1 ao próximo teste de HT do paciente para quase qualquer coisa.

Agulhas de Acupuntura (NT0). Agulhas extremamente finas usadas na acupuntura, feitas de bronze em NT1–2 ou de aço em NT3+. Cada 100: \$50, 0,125 kg.

Kit Moxa (NT1). Um cone de folhas desidratadas de artemísia para moxabustão. Grátis, se as folhas forem colhidas na natureza; isso exige um teste de Naturalista, seguido por um teste de Farmácia (Herbanário) ou Medicina Alternativa (Moxabustão) com bônus de +2 para prepará-las. Um pacote pronto: \$1, desp.

ANTÍDOTOS E DESINTOXICAÇÃO

Existem formas de neutralizar venenos em NT0–4, mas a maioria funciona apenas contra toxinas ingeridas. Pouco pode ser feito em relação a agentes sanguíneos ou de contato.

Geofagia (NT0). Um método muito antigo — usado até por pré-humanos e animais — é comer argila, cujas partículas se ligam a substâncias tóxicas no sistema digestivo. Isso pode ser feito de forma preventiva, com alimentos que se sabe que são tóxicos em algum grau, ou curativamente, após a ocorrência dos primeiros efeitos tóxicos. Uma dose de argila dá bônus de +1 aos testes posteriores de HT para resistir ao veneno, mas não restaura qualquer perda de PV ou PF sofrida anteriormente. Para localizar argilas adequadas, basta um teste de Sobrevivência ou Venefício. A própria argila pode irritar o estômago, se ingerida em quantidades grandes o suficiente para ser eficaz; faça um teste de HT com bônus de +2 para evitar a perda de 2d PF devido a distúrbios digestivos, com náusea se a perda de fadiga exceder PF/3. Um sucesso decisivo no teste de Sobrevivência ou Venefício encontra argila de alta qualidade que não causa esse efeito.

Leite (NT1). Sociedades com animais de ordenha domesticados podem utilizar leite contra venenos ingeridos. O leite funciona como a argila, mas não causa problemas digestivos, a menos que seja administrado em um adulto com intolerância à lactose. O tratamento exige um teste de Farmácia (Herbanário) ou Venefício.

Imersão (NT2). A imersão prolongada em água pode ajudar contra venenos; veja *Imersão* (pág. 154).

SANGRIA E PURGAÇÃO

Sangria e purgação eram características da medicina ocidental desde a Grécia antiga até o século XIX. Elas começaram como métodos de tentativa e erro, mas a teoria humoral as sistematizou. A purgação supostamente eliminava o excesso de bile, enquanto a sangria removia o excesso de sangue, associado a febres e hipertensão.

A eficácia real é discutível. Os efeitos *negativos* descritos abaixo certamente se aplicam. O MJ decide se os benefícios propostos são reais. Independentemente disso, uma falha crítica em qualquer um desses tratamentos causa perda de 1d PF e causa penalidade de -2 à HT ao paciente até que ele recupere esses PF através do sono.

Purgação (NT1)

Uma purgação consiste em preparações à base de ervas; veja *Drogas* (págs. 150–152). O resultado, obtido após 1dx30 minutos, equivale a ânsia (pág. MB428). O tratamento exige um teste de Farmácia (Herbanário) ou Medicina Alternativa.

Um sucesso pode conceder bônus de +1 aos testes de HT para resistir a venenos ingeridos e infecções do sistema digestivo — ou +2 no caso de um sucesso decisivo.

Sangria (NT1)

A sangria é feita por meio de *incisões, aplicação de ventosas ou venesecção*. Uma incisão é feita com bisturi, faca ou navalha. O corte resultante é pequeno, então um teste de Cirurgia não é obrigatório; um teste de Medicina Alternativa com penalidade de -2 é suficiente. O uso de ventosa e a venesecção exigem ferramentas especializadas (abaixo).

Uma técnica relacionada é a aplicação de sanguessugas. Elas podem ser encontradas em pântanos com um sucesso num teste de Naturalista. Elas permitem um teste de Medicina Alternativa sem modificadores.

Um tratamento bem-sucedido *pode* dar bônus de +1 aos testes de HT para resistir a venenos injetados, combater infecções sanguíneas locais e evitar ataques cardíacos — ou +2 em um sucesso decisivo. Com sucesso ou fracasso, a perda de sangue causa fadiga, normalmente 1 PF, e pode produzir efeitos sedativos (trate como sonolento, pág. MB428). A sangria pode ser usada deliberadamente para sedação, mas uma falha crítica indica enorme ansiedade que custa uma noite inteira de sono, além de seus outros efeitos.

Ventosa (NT1). Um chifre ou copo de metal é aquecido e então pressionado contra a pele sobre uma incisão. À medida que esfria, um vácuo parcial o sela de encontro à pele e puxa sangue para fora da ferida. Faça um teste de Medicina Alternativa para utilizar uma ventosa. Uma variante NT0 tem um pequeno orifício; o usuário suga o ar através dele e então o sela com cera. \$25, 0,25 kg.

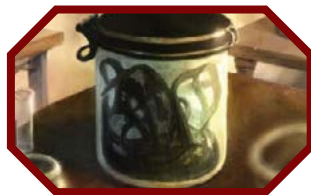
Lanceta (NT2). Uma faca especializada para abrir uma veia. O uso exige testes de Cirurgia e Medicina Alternativa. Um fracasso em Cirurgia resulta em sangramento superficial inútil. Uma falha crítica abre uma artéria! Para isso utilize as regras em *Sangramento* (pág. MB420), com penalidade de -2 nos testes de HT necessários. \$25, desp.

REGIMES DE DIETA

Muitas especialidades de Medicina Alternativa incluem observações dos efeitos fisiológicos dos alimentos. Curandeiros recomendam dietas adequadas para melhorar a condição dos enfermos e feridos. Isso conta como parte do “descanso e alimentação decente” mencionado em *Recuperação Natural* (pág. MB424). Uma refeição bem-preparada com alimentos adequados (teste de Culinária ou Cuidados com a Casa) pode restaurar um PF adicional; consulte *Recuperação da Fadiga* (pág. MB427). A falta de uma dieta adequada causa penalidade de -2 aos testes de HT para recuperação natural — embora um cuidador com NH 12+ em Medicina Alternativa, Farmácia (Herbanário) ou Medicina ainda possa conceder bônus de +1, resultando em uma penalidade líquida de -1.

TERAPIA ELÉTRICA

Os antigos médicos romanos descreveram o uso do “torpedo” (provavelmente o *Torpedo marmorata*, ou tremelga-marmoreada, um peixe elétrico parente dos tubarões e das raías) para aplicar choques em seus pacientes. Trate isso como um choque elétrico atordoante, mas com o efeito colateral desejável de aliviar certos tipos de dor crônica, como enxaqueca e gota. Faça um teste de Medicina Alternativa para controlar a dor (pág. 152). Uma falha crítica significa que o sujeito sofre fratura eletromuscular (pág. MB433).



CALOR

No NT0 neolítico, tribos nativo-americanas construíam *suadours rudimentares*: cabanas que podiam ser preenchidas com vapor jogando-se pedras aquecidas na água. Costumes semelhantes surgiram em sociedades de NT maior; por exemplo, as *saunas* da Finlândia. Casas de fazenda romanas ofereciam suadouros a seco através de um forno aquecido; à medida que Roma foi ficando mais rica, os banhos públicos passaram a oferecer suadouros tanto a vapor quanto a seco. Um suadouro costuma ser utilizado simplesmente para asseio pessoal, mas a temperatura corporal elevada e o estímulo do sistema dão bônus de +1 aos testes de HT para resistir a muitas infecções.

IMERSÃO

A imersão é um método NT2 para eliminar venenos do corpo, desenvolvido por médicos gregos. Consiste em banhos prolongados, com duração de pelo menos seis horas. A água é absorvida pela pele, diluindo os venenos solúveis em água e, em seguida, eliminando-os. Também pode ajudar com a *toxemia*: a produção de agentes sanguíneos dentro do corpo durante uma doença ou no final de uma gravidez.

Faça um teste de Medicina Alternativa. Um sucesso dá bônus de +1 aos testes de HT para resistir a veneno ou doença, e isso aumenta para +2 após 12 horas. Um fracasso não causa efeitos colaterais prejudiciais; o tratamento simplesmente não funciona. O único equipamento necessário é uma banheira (veja *Asseio*, pág. 35), água e, opcionalmente, uma forma de aquecê-la.

A imersão em água *quente*, como nos banhos romanos, pode trazer benefícios semelhantes aos de um suadouro rudimentar; veja *Calor* (acima). Ela também diminui o desconforto causado por músculos estirados (como, por exemplo, num erro crítico durante um combate; ver págs. MB556–557).

LOÇÕES E BÁLSAMOS

Desde a Idade da Pedra (NT0), as pessoas aplicam fluidos espessos à base de gordura ou óleo na pele para limpeza (veja *Asseio*, pág. 35), cura e ritual (*ungir* significa jogar óleo em alguém). Eles podem agir como lubrificantes durante uma massagem (veja *Massagem*, a seguir), servir como meio para medicamentos fitoterápicos (veja *Extratos Fitoterápicos*, págs. 151–152) e acalmar diretamente a pele seca, irritada ou queimada. Trate esta última aplicação como controle da dor (pág. 152) para problemas de pele — incluindo inflamação da pele causada por doença ou veneno de contato.

Azeite (NT0). O óleo extraído de azeitonas é usado em todo o Mediterrâneo desde o Neolítico. Trata-se de um óleo de alta qualidade e, portanto, caro, mas conta como equipamento básico. Trate o óleo combustível padrão (pág. MB288) como improvisado, causando penalidade de -2 (qualidade) aos testes de habilidade. Por litro: \$12, 1 kg.

Lanolina (NT1). Uma substância cerosa extraída da lã de ovelha ao lavá-la com água. Penetra naturalmente na pele humana, concedendo bônus de +1 (qualidade) aos cremes e unguentos preparados com ela. Também dá +1 aos testes de HT para recuperar os PV perdidos após ferimentos na pele. Por litro: \$40, 1 kg.

Loção (NT1). Uma emulsão preparada a partir de água e alguma forma de gordura ou óleo. Aditivos de ervas fornecem textura, aroma ou efeitos terapêuticos. Uma loção básica oferece os mesmos benefícios do azeite; uma loção de qualidade boa ou superior concede bônus de +1 ou +2 (qualidade) com FC +4 ou +19. Por litro: \$16, 1 kg.

MASSAGEM

A massagem é usada para fins terapêuticos em grande parte do mundo desde o NT0. Seu principal efeito é o controle da dor (pág. 152) — principalmente para desconforto causado por músculos tensos ou estirados, como dores de cabeça tensionais e dor nas costas. Pode aliviar o sofrimento de Problemas na Coluna (pág. MB153) e os efeitos incapacitantes de estirar um membro em combate (devido a um erro crítico; ver págs. MB556–557). As técnicas baseadas em massagem desempenham um papel importante no trabalho de parteira (consulte *GURPS Low-Tech Suplemento 1*). Finalmente, a massagem pode ser usada para acupressão (veja *Acupuntura e Moxabustão*, págs. 152–153).

Para uma massagem eficaz, basta um teste de Perícia Profissional (Massagista) ou uma especialidade adequada em Medicina Alternativa. O equipamento básico é uma mesa de massagem. Qualquer superfície plana pode servir como equipamento improvisado (-2 ao NH). Equipamentos mais elaborados podem fornecer bônus de qualidade.

Suprimentos para Massagem (NT1). Inclui um pequeno braseiro, recipientes para aquecimento de óleo e água, uma toalha que pode ser aquecida e aplicada seca ou úmida e um estoque de consumíveis: óleos e loções para fornecer lubrificação, fragrâncias, compostos para estimular a pele e combustível (geralmente carvão) para o aquecimento. \$50, 5 kg. Suprimentos de reposição: \$10 após cada dia de uso.

Mesa de Massagem (NT1). Uma mesa grande o suficiente para um adulto se deitar de corpo inteiro, com uma superfície lisa. Normalmente tem um travesseiro ou almofada para apoiar os tornozelos (para alguém deitado de bruços) ou os joelhos (para alguém deitado de barriga para cima). \$150, 25 kg.

Cadeira de Massagem (NT2). Uma cadeira projetada para o paciente sentar enquanto é massageado. Ela fornece a exposição ideal do corpo ao massagista e pode ser ajustada para diferentes tamanhos e posturas corporais. A postura típica deixa o paciente inclinado para a frente com as costas expostas. Concede bônus de +1 (qualidade) aos testes de habilidade. \$250, 15 kg.

Ventilação

As sociedades de baixa tecnologia não tinham um tratamento verdadeiramente eficaz para alguém que parasse de respirar. Para eles a insuficiência respiratória equivalia à morte — o que pode ser o motivo pelo qual “respiração” e “espírito” têm a mesma raiz em muitas línguas. Ainda assim, tentativas ocasionais eram feitas para reiniciar a respiração: rolar o sujeito sobre um barril para comprimir seus pulmões em NT3, ou soprar ar em sua garganta com foies em NT4. Se o MJ desejar ser otimista em relação a esses métodos, ele pode permitir que funcione em um sucesso num teste de Primeiros Socorros com penalidade de -5 (a penalidade para equipamento improvisado).

VARIOLAÇÃO

A *variolação* foi desenvolvida na China no século X (NT3). Não era um tratamento, mas uma medida preventiva: o método de imunização mais antigo registrado. Ela utilizava material de lesões de varíola para infectar pessoas saudáveis com uma forma mais branda da doença, colocando esses materiais sobre a pele ou soprando crostas de feridas em pó pelo nariz. Faça um teste de Medicina Alternativa ou Medicina para expor o paciente. Isso é um tanto arriscado — o receptor deve fazer um teste de HT com bônus de +6 para evitar contrair varíola! Se ele obtiver sucesso, ficará imune à varíola a partir de então.

BIBLIOGRAFIA

- Adam, Jean-Pierre. *Roman Building: Materials and Techniques* (Indiana University Press, 1994).
- Agricola, Georgius (Herbert Hoover and Lou Henry Hoover, tradutores). *De re metallica* (The Mining Magazine, 1912).
- Aitchison, Leslie. *A History of Metals* (Interscience Publishers, 1960).
- al-Hassan, Ahmad Y. and Hill, Donald R. *Islamic Technology: An Illustrated History* (Cambridge University Press, 1986).
- Anderson, Bryon D. *The Physics of Sailing Explained* (Shearidan House, 2003).
- Asimov, Isaac. *Eyes on the Universe: A History of the Telescope* (Houghton Mifflin, 1975).
- Barber, Elizabeth Wayland. *Women's Work: The First 20,000 Years* (W.W. Norton, 1994).
- Bishop, M. and Coulston, J. *Roman Military Equipment from the Punic Wars to the Fall of Rome* (Oxbow, 2006).
- Blair, Claude. *European Armour* (Batsford, 1958).
- Bottomley, Ian and Hopson, A.P. *Arms and Armour of the Samurai* (Bison, 1988).
- Braudel, Ferdinand (Gilson César Cardoso De Souza, tradutor). *O Mediterrâneo e o Mundo Mediterrâneo na época de Filipe II* (Editora da Universidade de São Paulo, 2016).
- Bray, Francesca. *The Rice Economies* (University of California Press, 1994).
- Bulliet, Richard W. *The Camel and the Wheel* (Columbia University Press, 1990).
- Carman, W.Y. *A History of Firearms from Earliest Times to 1914* (St Martin's Press, 1955).
- Casson, Lionel. *Ships and Seamanship in the Ancient World* (Johns Hopkins University Press, 1995).
- Chase, Kenneth. *Firearms: A Global History to 1700* (Cambridge University Press, 2003).
- Chow, Kai-wing. *Publishing, Culture, and Power in Early Modern China* (Stanford University Press, 2004).
- Connolly, Peter. *Greece and Rome at War* (Greenhill Books, 2006).
- Cooper, Emmanuel. *Ten Thousand Years of Pottery* (University of Pennsylvania Press, 2000).
- Cotterell, Brian and Kamminga, Johan. *Mechanics of Pre-industrial Technology* (Cambridge University Press, 1990).
- Daniels, Peter T. and Bright, William (editors). *The World's Writing Systems* (Oxford University Press, 1996).
- de Camp, L. Sprague. *The Ancient Engineers* (Ballantine, 1998).
- Delamare, Francois and Guineau, Bernard. *Colors: The Story of Dyes and Pigments* (H.N. Abrams, 2000).
- Denny, Mark. *Ingenium: Five Machines That Changed the World* (Johns Hopkins University Press, 2007).
- Dilke, O.A.W. *Mathematics and Measurement* (University of California Press/British Museum, 1988).
- Dinsmoor, William. *The Architecture of Ancient Greece* (W.W. Norton, 1975).
- Dodge Building Cost Services. *Dodge Construction Systems Costs* (McGraw-Hill, 1976).
- Drews, Robert. *The End of the Bronze Age* (Princeton University Press, 1993).
- Duby, Georges. *Rural Economy and Country Life in the Medieval West* (University of Pennsylvania Press, 1998).
- Dyer, Christopher. *Living Standards in the Later Middle Ages* (Cambridge University Press, 1989).
- Edge, David and Paddock, John Miles. *Arms and Armour of the Medieval Knight* (Bison, 1988).
- Engels, Donald W. *Alexander the Great and the Logistics of the Macedonian Army* (University of California Press, 1978).
- Fagan, Brian M. (editor). *The Seventy Great Inventions of the Ancient World* (Thames and Hudson, 2004).
- Gamble, Clive. *The Paleolithic Societies of Europe* (Cambridge University Press, 1999).
- George, James L. *History of Warships: From Ancient Times to the Twenty-First Century* (Naval Institute Press, 1998).
- Goodchild, Peter. *Survival Skills of the North American Indians* (Chicago Review Press, 1984).
- Greenberg, Arthur. *From Alchemy to Chemistry in Picture and Story* (Wiley-Interscience, 2007).
- Greene, Kevin. *The Archaeology of the Roman Economy* (Batsford, 1986).
- Greenhill, Basil. *Archaeology of the Boat* (Adam and Charles Black, 1976).
- Hall, Bert S. *Weapons and Warfare in Renaissance Europe* (Johns Hopkins University Press, 1997).
- Hanson, Victor D. *The Western Way of War: Infantry Battle in Classical Greece* (Oxford University Press, 1989).
- Healy, John F. *Mining and Metallurgy in the Greek and Roman World* (Thames and Hudson, 1978).
- Heiser, Charles B. *Seed to Civilization: The Story of Food* (Harvard University Press, 1990).
- Hellems, Alexander and Bunch, Bryan H. *The Timetables of Science* (Simon and Schuster, 1988).
- Jackson, Ralph. *Doctors and Diseases in the Roman Empire* (University of Oklahoma Press, 1988).
- James, Simon. *Excavations at Dura-Europos: Final Report VII: The Arms and Armour and other Military Equipment* (British Museum Press, 2004).
- Khorasani, M.M. *Arms and Armor from Iran: The Bronze Age to the End of the Qajar Period* (Legat, 2006).
- Landels, J.G. *Engineering in the Ancient World* (University of California Press, 1978).
- Leeson, Peter T. *The Invisible Hook: The Hidden Economics of Pirates* (Princeton University Press, 2009).
- Lowry, Edward D. *Interior Ballistics* (Doubleday, 1968).

Mann, Charles C. (Renato Aguiar, tradutor). *1491: Novas Revelações das Américas Antes de Colombo* (Objetiva, 2007).

Marsden, E.W. *Greek and Roman Artillery: Historical Development* (Oxford University Press, 1969) and *Technical Treatises* (Oxford, 1971).

McGrail, Sean. *Ancient Boats in NW. Europe: The Archaeology of Water Transport to AD 1500* (Longman, 1987).

McGrail, Sean. *Boats of the World: From the Stone Age to Medieval Times* (Oxford University Press, 2001).

Mol, Serge. *Classical Weaponry of Japan* (Kodansha International, 2003).

Morrison, J.S., Coates, J.F., and Rankov, N.B. *The Athenian Trireme* (Cambridge University Press, 2000).

Needham, Joseph (founder). *Science and Civilisation in China series* (Cambridge University Press).

Nossov, Konstantin. *Ancient and Medieval Siege Weapons* (Lyons Press, 2005).

Oakeshott, R. Ewart. *The Archaeology of Weapons* (Dover Publications, 1996).

Oppenheim, A. Leo. *Ancient Mesopotamia* (University of Chicago Press, 1977).

Reynolds, Terry S. *Stronger Than A Hundred Men: A History of the Vertical Water Wheel* (Johns Hopkins University Press, 1983).

Riddle, John M. *Contraception and Abortion from the Ancient World to the Renaissance* (Harvard University Press, 1992).

Rihll, Tracey. *The Catapult: A History* (Westholme, 2007).

Robinson, H. Russell. *The Armour of Imperial Rome* (Scribner, 1975).

Robinson, H. Russell. *Oriental Armour* (Dover, 2002).

Rogers, Spencer L. *Primitive Surgery: Skills Before Science* (Charles C. Thomas, 1985).

Sahlins, Marshall David. *Tribesmen* (Prentice-Hall, 1968).

Sawyer, Ralph D. and Sawyer, Mei-chun (tradutores). *The Seven Military Classics of Ancient China* (Westview, 1993).

Schivelbusch, Wolfgang. *Tastes of Paradise: A Social History of Spices, Stimulants, and Intoxicants* (Vintage, 1993).

Schumaker, John F. *The Corruption of Reality: A Unified Theory of Religion, Hypnosis, and Psychopathology* (Prometheus Books, 1995).

Sidnell, Philip. *Warhorse: Cavalry in Ancient Warfare* (Hambledon Continuum, 2006).

Sim, David and Ridge, Isabel. *Iron for the Eagles: The Iron Industry of Roman Britain* (Arcadia, 2004).

Simoons, Frederick J. *Plants of Life, Plants of Death* (University of Wisconsin Press, 1998).

Siraisi, Nancy G. *Medieval & Early Renaissance Medicine: An Introduction to Knowledge and Practice* (University of Chicago Press, 1990).

Smil, Vaclav. *Energy in World History* (Westview Press, 1994).

Staubach, Suzanne. *Clay: The History and Evolution of Humankind's Relationship with Earth's Most Primal Element* (Berkley Books, 2005).

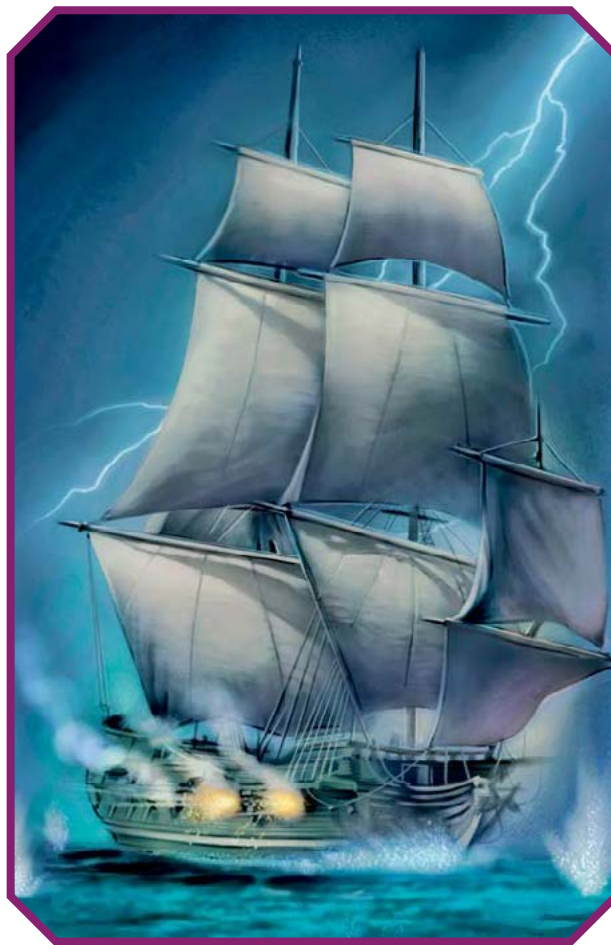
Stephenson, B., Bolt, M., and Friedman, A.F. *The Universe Unveiled* (Cambridge University Press, 2000).

Tait, Hugh (editor). *Glass, 5,000 Years* (H.N. Abrams, 1991).

Toussaint-Samat, Maguelonne. *A History of Food* (Blackwell, 1994).

Turner, Gerard L'E. *Scientific Instruments 1500–1900: An Introduction* (University of California Press, 1998).

Tyler, Varro E. *Herbs of Choice: The Therapeutic Use of Phytomedicinals* (Pharmaceutical Products Press, 1994).



Unger, Richard W. *The Ship in the Medieval Economy 600–1600* (McGill-Queen's University Press, 1980).

Vitrúvio (M. Justino Maciel, tradutor). *Tratado de Arquitetura* (Martins Fontes, 2019).

Warry, John Gibson. *Warfare in the Classical World* (University of Oklahoma Press, 1995).

Webster, Graham. *The Roman Imperial Army* (Adam and Charles Black, 1985).

Welsh, Frank. *Building the Trireme* (Constable, 1988).

Williams, Alan. *The Knight and the Blast Furnace: A History of the Metallurgy of Armour in the Middle Ages and the Early Modern Period* (Brill, 2003).

Wolf, Eric R. *Peasants* (Prentice-Hall, 1966).

Yadin, Yigael. *The Art of Warfare in Biblical Lands in the Light of Archaeological Study* (McGraw-Hill, 1963).

Yegul, Fikret K. *Baths and Bathing in Classical Antiquity* (MIT Press, 1992).

ÍNDICE

Salvo raras exceções, armas não são listadas neste índice. Em vez disso, elas têm seu próprio índice (veja a pág. 160).

À prova d'água, recipientes, 35.

Aba de camisa de cota de malha, 113.

Ábaco, 50, 63.

Abas, 112.

Abdômen, ponto de impacto, 102.

Abrigo simples, 32.

Abrigo, 31–32.

Ácidos, 26.

Acônito, 128–129.

Aço, 20; *veja também Armaduras (de Metal)*.

Acupuntura, 152–153.

Adesivos minerais, 19; *orgânicos*, 25.

Adivinhação, perícia, 144.

Agrimensor, cruz do, 43; *kit do*, 43.

Água régia, 26.

Agulha, armadilhas de, 123.

Agulha, de cirurgia, 148, 149; *de costura*, 29.

Alambique, 29.

Alarmes, 123–124.

Alcatrão, 25.

Álcool, 25, 37.

Algibeira, 34.

Algodão, 23.

Alicate, 30.

Aludel, 29.

Alume, 26.

Amarras, 130.

Amianto, 23.

Ampulheta, 45.

Anel de sinete, 46, 124.

Ângulos, medição de, 43.

Ankus, 135.

Antídotos, 153.

Aplicação da lei, ferramentas de, 130–131.

Apoio de barriga, 79.

Aquecimento, equipamento de, 33.

Aquecimento, panela de, 33.

Arame, 20; *armadilha*, 122.

Arco de fogo, 35.

Arco de pua, 29.

Arcos e ST avaliada, 74.

Área, medição de, 43.

Argamassas, 19.

Armadilhas, 122–123; *de pesca*, 29.

Armaduras, 103–106; *adaptação*, 110; *armas cortantes e*, 102; *caneluras*, 110; *de metal*, 106–109; *de proteção*, 110; *de qualidade*, 105, 109; *em camadas*, 103; *exóticas*, 105, 109; *fadiga devido*, 101; *frestas nas*, 101–102; *improvi-*

sada, 101; *movendo-se furtivamente com*, 103; *não cabe*, 103; *ocultando*, 102; *para animais*, 117; *realismo*, 101–102; *regras opcionais para*, 101; *tabela de*, 110; *tabela de locais de*, 100; *vestindo*, 103; *veja também Elmos*.

Armas de fogo, 90, 91–94; *acessórios*, 96; *água e*, 90, 95; *carregando*, 94; *limpeza e manutenção*, 95; *munição*, 87; *projetos*, 90–91; *qualidade das*, 95; *utilização de*, 94–95; *veja também Índice de Armas*.

Armas Improvisadas, qualidade, 63; *veja também Armas (Improvisadas)*.

Armas pesadas, tamanho de equipe de, 81.

Armas, composição, 71; *de qualidade*, 59; *improvisadas*, 9, 60, 63; *legalidade de*, 53; *limpeza e manutenção*, 95; *mirando com armas de montagem fixa*, 80; *motivos para proeminência*, 62; *não familiares*, 60; *opções de realismo*, 75; *trauma de impacto e*, 102; *Verificações de Pânico e*, 60.

Armatoste, 79.

Armazenamento, 34–35; *de equipamento*, 15.

Armeiro, perícia, 10.

Arpão, de escalada, 125; *arma*, 72, 77.

Arreios, 27–29; *veja também Equipamento de Cavalgar*.

Arremesso de Correia, técnica, 12.

Artificial, olho, 149; *membro*, 149.

Artilharia, acessórios para, 79; *montagem fixa*, mirando com, 80; *veja também Artilharia no Índice de Armas*.

Áspide, 115, 116.

Asseio, ferramentas de, 35.

Astrolábio, 43, 52.

Astronomia, perícia, 10.

Astronômicos, auxílios, 51.

Ataduras, 146.

Auditivos, sinais, 49.

Autenticação, ferramentas de, 124.

Avental de couro, 99.

Bacinete, 111.

Baiacu, veneno de, 129.

Bainhas, 57.

Balestilha, 43.

Balões-lanterna, 49.

Bálsamo, 154.

Banco de tração, 149.

Bandeiras de sinalização, 49.

Bandoleira, 96.

Banheira, 35.

Barbante, matéria-prima, 23, 24.

Barcaças, 141, 142.

Barcos, 139–143.

Barômetro, 45.

Barquinha, 52.

Barras, 120.

Barreiras, 118–120.

Barris, 34.

Barro, 18–19; *jarras de*, 34.

Báus, 119.

Bebidas, 37.

Bebidas, comodidades, 37.

Beladona, 129, 151.

Bens de consumo, 35–40.

Bestas, para escalada, 125; *ST avaliada e*, 74.

Bevor, 113.

Bexiga de ar, 143.

Biga, 136–137.

Bigorna, 30.

Biombo, 32.

Bisturi, 148.

Bochecha, protetores de, 112.

Boias, 138.

Bola para esportes, 40.

Bonecos, 39.

Bordado, 38.

Botas acolchoadas, 126.

Botas, 63, 98, 126.

Braseiro, 33.

Bridão, 134, 135.

Brigantina, armadura, 108, 111.

Brigue, 143.

Brinquedos, 39–40.

Brocas, 28, 29.

Bronze, 20; *armadura de*, 108.

Broquel, 113–116.

Buril, 47, 63.

Bússola, 52.

Cabresto, 28.

Caçador-coletor, kit de, 36.

Cachimbo, 37.

Cadeados, 121.

Cadeira, 33, 63.

Cadinho, 29.

Café, 37.

Caiaque, 140, 142.

Caixas, 34.

Calçados, 98.

Calcolítico, 6.

Cálculo, auxílios ao, 50.

Cálculo, auxílios ao, 50.

Calor, terapia de, 154.

Cal, como adesivo, 19; *em pó*, 129.

Cama, 33.

Cama, roupa de, 33.

Camelos, armadura de, 117; *como montaria*, 134.

Caminhos tecnológicos alternativos, 7.

Camuflagem, 126.

Canelura, armadura, 110.

Caneta, 46, 63.

Cânhamo, corda de, 23.

Canoas, 140, 142.

Cantárida, 129.

Capa, 76, 99.

Capim, corda de, 23.

Capuzes, 99, 126.

Carpinteiro, ferramentas de, 28–30.

Carpinteiro, kit de, 30.

Carrinho de mão, 133.

Carrinhos, 137, 147.

Carroça, 137.

Carros, 137.

Carruagens, 137.

Cartas, 40.

Carvão mineral, 27.

Carvão vegetal, 27.

Casaco longo, 99.

Casaco, 99.

Casca de árvore, suporte de escrita, 46.

Catálogo, 48.

Cateter, 149.

Caules, como

suporte de

escrita, 46.

Cautério, 149.

Cavalete, para tortura, 131.

Cavalgar com Mãos Livres, técnica, 12.

Cavalgar, equipamento de, 133–135.

Cavalos, *veja Equinos*.

Cavalo, armadura de, 117; *arreios*, 27–28; *cavalgar*, 133–134.

Cerâmica, 19.

Cera, como adesivo, 25; *como combustível*, 27.

Cerca, 32.

Cestos, 34; *de medição*, 43.

Chalupa, 143.

Chapéus, 99.

Chá, 37.

Chicote, 56, 67, 70; *chibata*, 131.

Chifre de caça, 49.

Chifre, armaduras de, 106, 110; *matéria-prima*, 22; *armas de*, 71.

Chocolate, 37.

Chorobate, 43.

Chumbo, 21.

Chumbo, linha de, 52.

Cicuta verde, 129.

Cicuta, 129.

Cifras, 127.

Cinto de Munição, 96

Cinzel, 30.

Cirurgia de Catarata, técnica, 12.

Cirurgia, Idade da Pedra, 148; *instrumentos para*, 147–149; *modificadores*, 147; *perícia*, 11; *técnicas*, 12.

Cítala, 127.

Classe de Legalidade (CL), 15; *armaduras*, 100; *armas*, 53.

Clepsidras, 44, 45.

Cobertor, 33.

Cobertura, móvel, 116.

Cobre, 20; *armadura de*, 108.

Coches, 137.

Códices, 47, 63.

Códigos, 127.

Cofre, 119.

Coifa, 111.

Cola, 25.

Colchão, 33.

Coldres, 96.

Colmo, 24.

Colofão, 48.

Combinação, instrumentos de, 14, 54.

Combustível, 27; *veja também Fogo*.

Comodidades, 36–39; *custo da*, 37.

Compartimentalizados, recipientes, 35.

Compasso, 52.

Comprimento, medição de, 43.

Concha, 22, 45.

Concreto, 19.

Condução com Mãos Livres, técnica, 12.

Contagem rudimentar, 50.

Contas, enfeites de, 38.

Contenção, formas de, 130–131.

Contenção, formas de, 130–131.

Contrabando, equipamento de, 126.

Falsificação de dinheiro, 128.

Conveniências domésticas, 33–35.

Corda de hera, 23.

Corda de pelo de animal, 23.

Corda, 23–24, 125, 130; *deterioração de*, 24; *escada de*, 125.

Corneta acústica, 42.

Correntes, armadura de, 105.

Corte com a Ponta, manobra, 61.

Cortina de miçangas, 32, 123.

Cortinas de flechas, 104.

Cosméticos, 36–37.

Costureiro, kit de, 30.

Cota de malha, aba de, 113.

Cota de malha, armadura de, 107, 110–111; *gola de*, 113.

Couro cru, *veja Couro*.

Couro, 22, 34, 45, 46, 105; *armadura de*, 104, 105, 110; *algibeiras de*, 34; *de qualidade*, 105; *ferramentas para trabalhar*, 29.

Cristas, 113.

Cunhagem, falsificação de dinheiro, 128.



- Cupel, 29.
Curare, 129.
Cura, métodos e ferramentas de, 144–154.
Cúter (barco), 143.
Dados, 39.
Dama de ferro, 131.
Dedal, 29.
Dente, armas de, 71; *veja também Osso*.
Desintoxicação, 153.
Destilação, 25; *técnica*, 12.
Desvantagens, 10.
Diagnóstico, manual de, 145.
Diagrama de velejar, 141.
Dificuldade com Números, desvantagem, 10.
Dioptra, 43.
Disco, 40; *de arremesso* 73, 77.
Disfarçado, modificador de, 14.
Distorção de imagem, 42.
Documentos, falsificação de, 128; *formatos de*, 47; *busca*, 47–48; *veja também Suportes de Escrita*.
Domesticação, 22.
Dominó, 39.
Dor, controlando a, 152.
Douração, 38.
Drogas, 150–152; *veja também Ervas, Venenos*.
Elefantes, armadura de, 117; *montaria*, 135.
Elmos, opções de, 112; *proteção adicional*, 112–113; *tipos de*, 111–112.
Encosto de cabeça, 33.
Endireitamento de Ossos, técnica, 12.
Energia, fontes de, 27–28.
Enfeites com esmalte, 38.
Enfeites, 38, 59; *veja também Modificadores de Qualidade*.
Enganação, 127.
Engenharia, perícia, 13.
Entrada forçada, 122.
Entrada furtiva, ferramentas de, 126.
Entretenimento, 39.
Enxó, 28.
Eolípila, 28.
Equipamentos, armazenamento, 15; *bônus de*, 16; *comprando*, 13–14; *decorados*, 37, 59; *de combinação*, 14, 54; *estatísticas*, formato de, 15–16; *feito sob medida*, 14, 38; *manutenção e conserto*, 15; *modificadores*, 14; *químico*, 29; *refrigeração*, 33; *veja também Modificadores de Qualidade*.
Ervas, categorias de, 150–151; *veja também Drogas, Venenos*.
Escadas, 125.
Escalada, equipamento de, 125.
Escamas, armadura de, 106, 110.
Escavação de túneis, ferramentas de, 30.
Escorificador, 29.
Escova, 35, 49.
Escriba medieval, kit de, 47.
Escriba, equipamento de, 47; *veja também Suportes de Escrita*.
Escrita, ferramentas de, 46–47.
Escudos, 114–116; *como armas*, 56, 68; *bossas*, 113; *empunhaduras*, 113–114; *improvisados*, 114; *tabela de*, 116.
Especiarias, 37.
Espéculo, 148.
Espelhos, 42.
Espigões, barreiras de, 119.
Espigos, para escalada, 125.
Espinhos, barreira de, 119.
Esportivo, equipamento, 40.
Esquadro, carpintaria, 29.
Esquis, 133.
Estracador, 125.
Estanho, 21.
Estilo, bônus de, 14.
Estribo, de cavalgar, 134; *para armas*, 79.
Estrígl, 35, 63.
Estrume, combustível, 27.
Éter, 26.
Eventos e instalações públicos, 40.
Extratos fitoterápicos, preparação de, 151–152.
Fabricação de balas, equipamento de, 96.
Fabricação de flechas, kit de, 30.
Fadiga devido armadura, 101.
Faering, 142.
Falsificação, 128.
Fator Custo (FC), 14; *veja também Modificadores de Qualidade*.
Faturas, 124.
Fechaduras, como segurança, 120–121.
Feridos, transportando, 147; *veja também Métodos e Ferramentas de Cura*.
Ferreiro, ferramentas de, 30.
Ferreiro, kit de, 30.
Ferro, 20; *veja também Armaduras (De Metal)*.
Fibra, 23; *veja também Tecido, Cordas*.
Fios, matéria-prima, 23, 24.
Flechas, guia de, 78; *sonda para*, 149.
Fogos de artifício, 40.
Fogo, 27; *farol*, 49; *equipamento de fazer*, 35.
Fogueira de sinalização, 49.
Folhas, como suporte de escrita, 46.
Força, combinação de, 9.
Fôrceps, 148, 149.
Fosso, armadilha de, 122–123.
Franja, enfeite, 38.
Frasco de urina, 145.
Frasco, 84.
Fugu, veneno, 129.
Fumo, comodidades de, 37.
Fuso, 29, 63.
Gaita de foles, 49.
Gancho de cavaleiro, 79.
Gancho de cinto, 79, 96.
Ganchos, 125.
Gancho, manobra, 54.
Gancho, para cirurgia, 148.
Garrafas, 34.
Gazuas, 126.
Geofagia, 153.
Gesso, 19.
Globos, 45.
Goma-laca, 25.
Gorduras, combustível, 27.
Gorjal, 113.
Grade, 119.
Gravura, enfeite de, 38.
Grilhões, 130.
Guarda-sol, 33.
Guiges, 114.
GURPS, 4, 13, 15, 47, 50, 56, 75, 90, 99, 113, 144; **Artes Marciais**, 54–58, 60–62, 64, 101, 116, 131; **Combate em Massa**, 101; **Covert Ops**, 4; **Dinosaurs**, 4; **High-Tech**, 4, 50, 52; **Low-Tech Suplemento 1: Filósofos e Reis**, 4, 8, 19, 40, 43, 45, 49, 50, 78, 127, 145–147, 154; **Low-Tech Suplemento 2: Armas and Guerreiros**, 4, 8, 54, 56, 60, 61, 71, 87, 100, 101, 104, 113–115, 139; **Low-Tech Suplemento 3: Vida Cotidiana e Economia**, 4, 23, 31, 100, 139; **Módulo Básico**, 4, 11, 15, 56–58, 64, 75, 99, 108, 113, 128, 148; **Swashbucklers**, 4.
Harpa, 49.
Hera, cordas de, 23.
Horizonte, tabela de, 49.
Howdah, 135.
Identificação, ferramentas de, 124.
Identificando marcas, 128.
Idioma, vantagem, 8.
Iglu, 32.
Imagens, 45.
Imersão, terapia de, 153, 154.
Impressão, 48.
Incisão para a Pedra, técnica, 12.
Incrustação, enfeite, 38.
Inorgânicas, drogas, 152.
Instalações para eventos públicos, 40.
Instrumentos, *veja Equipamentos, Inventores*.
Intrusão, equipamento de, 125–126.
Invasor, kit de, 126.
Inventores, 13.
Iurtes, 32.
Jade, armadura de, 106.
Janela, 119.
Jangadas, 138–139.
Jarras, 34.
Jarro, para refrigeração, 33; *de medição*, 43.
Jazerino, 107.
Joalheiro, ferramentas de, 30.
Jogos, 39–40.
Joias, 38–39.
Jugos, 27, 28.
Juncos, 23.
Kamals, 43, 52.
Kit de Alquimista, 30.
Kit de armadura, exemplo de armadura, 115.
Kit de barbeiro, 148.
Kit de cirurgião, 149.
Kit de disfarce, 126.
Kit maia de jogo de bola, 40.
Kits de Ferramentas, 30, 36, 43, 47, 96, 126, 131, 146, 148, 149.
Kits, *veja Kits de Ferramentas*.
Laca, como veneno, 130.
Laço (armadilha), 123.
Lama, como adesivo, 19.
Lamelar, armadura, 106.
Lamparina, 33.
Lampião, 33.
Lança de Justa, perícia, 10.
Lança, de pesca, 29; *veja também Manobra de Plantar Lança e a Qualidade Treinamento de Pique de Dois Homens no índice principal*, e Lança no *Índice de Armas*.
Lanceta, 153.
Lápis, 47.
Latão, 20.
Lã, 23.
Legionário, imperial romano, 115.
Leite, como antídoto, 153.
Lençóis, 33.
Leque, de combate, 59, 65; *refrigeração*, 33.
Licores, 37.
Lima, metalurgia, 30.
Limpeza de armas, kit de, 96.
Liteira de cadeira, 136.
Liteiras (transporte), 136.
Lobsterback, 113.
Loções, 154.
Luneta, 42.
Luvas, 98.
Luxo, kit de, 36.
Luz, fontes de, 33.
Madeira, 21–22, 45; *armaduras de*, 106, 110; *recipientes*, 34; *combustível*, 27; *membros de*, 149; *armas de*, 71.
Malha com tiras, 107.
Manilha, cordas de, 23.
Manivela, 79.
Mantelete, 116–117.
Manutenção de equipamentos, 15, 95.
Manutenção de equipamentos, 15.
Mapas, 45.
Maquinista, perícia, 10.
Marcas, 124.
Marinhagem, perícia, 11.
Martelos, 30, 61, 70.
Máscaras, 126.
Massagem, 154.
Materiais, metais, 20–21; *orgânicos*, 21–25; *pedra e terra*, 17–20.
Mau funcionamento, 75.
Mecânica, perícia, 11.
Mecha (mistura), 84.
Mecha, proteção para, 96.
Medição, ferramentas de, 42–45.
Medição, varas de, 43.
Medicina Alternativa, perícia, 10.
Medicina, métodos diagnósticos, 144–145; *níveis tecnológicos*, 145.
Medicina, perícia, 11.
Mel, 150.
Mensagens, envio de, 48–49; *secretas*, 127.
Mercúrio, 21.
Mergulho, barco de, 143; *equipamento de*, 143.
Merkhet, 51.
Mesa, 33.
Mesolítico, período, 6.
Metais, 20–21, 34, 45; *caixas de*, 34; *veja também Armadura (de Metal)*.
Meteorologia, perícia, 11.
Microscópio, 42.
Mineração, ferramentas de, 30.
Miolo, papel de, 24.
Mitenes, 98.
Mobília, 33.
Mocassins, 98.
Modificações corporais, 124.
Modificador de Tamanho (MT), ajustes para, 8.
Moinhos de vento, 28.
Moinhos, impulsionados, 28.
Montagem em tripé, tabela de, 83.
Montar em um Salto, técnica, 12.
Moradia, 31–32.
Moxabustão, 152–153.
Mukluks, 98.
Munição, armas de fogo, 87, 91, 95; *armas de projéteis*, 78; *armas pesadas*, 81, 83; *artilharia pessoal*, 84; *canhão*, 88; *catapulta*, 81, 83; *fabricação*, 96; *flechas*, 73; *veja também Flechas no Índice de Armas*.
Músicas, instrumentos, 49.
Nafta, 26, 84.
Não-humanos, tecnologia para, 8.
Nasal, faixa, 112.
Navalha, para asseio, 35.
Navegação estimada, 52.
Navegação, métodos e ferramentas de, 50–52; *perícia*, 50–51; *veja também Mapas*.
Navios, 139–143.
Neolítico, período, 6.
Neve, equipamento para, 98, 99, 133.
Nível tecnológico (NT), 15; *e características de personagem*, 8; *médico*, 145; *linha do tempo*, 6; *variantes*, 7–8.
Nível Tenológico, especialização em, 16.
Nível, medição de, 43.
Nós, 120.
NT0: A Idade da Pedra, 6.
NT1: A Idade do Bronze, 6.



NT2: A Idade do Ferro, 6.
 NT3: A Idade Média, 6.
 NT4: A Era dos Descobri-
 mentos, 6.
 Números, 50.
 Observação, ferramentas
 de, 41–42.
 Ocular, instrumentos para
 cirurgia, 149.
 Óculos de neve, 99.
 Óculos, 42.
 Ocultamento, roupas de,
 99, 100, 126.
 Odômetro, 43.
 Óleos, de secagem, 25;
combustível, 27; *tera-
 pêutico*, 151, 154.
 Orgânicos, materiais,
 21–25.
 Ossos de Napier, 50.
 Osso, 22; *armadura de*, 106;
patins de, 133; *armas de*,
 71; *veja também Con-
 chas*.
 Óstraco, 46.
 Palanquim, 136.
 Paleolítico, pe-
 ríodo, 6.
 Paleta de es-
 criba egí-
 pcio, 47.
 Palimpsestos,
 46.
 Palitos de
 fósforo,
 36.
 Papel, 24, 46;
armadura de, 106,
 111; *descartável*, 127.
 Papiro, 46.
 Parca, 99.
 Partição, 32.
 Patins, 133.
 Pavês, 116, 117.
 Pá, 30.
 Peçonha de víbora, 129.
 Pederneira, 35.
 Pederneira, fazer fogo, 35.
 Pedra lascada, 18.
 Pedra, 17–20, 46; *armadura
 de*, 106; *utensílios de*,
 30; *ferramentas*, 18.
 Pedra-do-sol, 51.
 Pedra-pomes, 47.
 Pedreiro, kit de, 30.
 Peles, 22; *armaduras de*,
 104; *enfeite de*, 38.
 Peles, barcos de, 140, 142;
*cordas de couro trança-
 do*, 24; *de animal*, 104.
 Pelourinho, 130.
 Penachos, 113.
 Penas, na armadura, 104;
como enfeite, 38.
 Pentes, 35, 63.
 Peregrino, kit de, 36.
 Perfumes, 36.
 Perfurador, para pedras, 30.
 Pergaminho, 25, 46.
 Perícia Anacrônica, quali-
 dade, 9.
 Perícias, 10–11.
 Périplo, 51.
 Pesca, equipamento de, 29.



Pescoço, proteção para o,
 112.
 Peso, medição de, 44.
 Pessoal, equipamento, 35–36.
 Pessoal, mobilidade, *veja
 Transporte*.
 Petróleo, 26.
 Pé-de-cabra, 30.
 Pé-de-cabra, 122, 126.
 Picareta, 30; *veja também
 Índice de Armas*.
 Pífaro, 49.
 Pigmentos, 26, 37.
 Pinça, 35.
 Pintura, como enfeite, 38.
 Pipa, 40.
 Pique, e tiro 55; *utilizando*,
 55; *veja também Índice
 de Armas*.
 Piso-rouxinol, 124.
 Placa de arame, 30.
 Placas, armadura de, 107–
 109, 110, 111; *opções
 de*, 109–110.
 Plantar Lança, manobra,
 55.
 Pólvora granulada, 85.
 Pólvora negra, 84, 85, 95;
abaixo do padrão, 85;
fabricação de, 85; *veja
 também Armas de Pól-
 vora Negra no Índice de
 Armas*.
 Pólvora, 40, 85, 87.
 Poncho, 99.
 Ponte flutuante, 138.
 Pontos de impacto, 103.
 Pontos de referência, re-
 conhecimento de, 51.
 Porcelana, 19.
 Portas, 32; *entrada forçada*,
 122; *ocultas*, 119.
 Portulano, 52.
 Potassa, 26.
 Prancha de surfe, 138.
 Precária, característica, 33.
 Preciosos, metais, 21; *pe-
 dras*, 18, 39.
 Prensa de parafuso, 48.
 Pressão nos Vasos Sanguí-
 neos, técnica, 12.
 Pressão, medição de, 45.
 Primeiros socorros, equi-
 pamento de, 145–147;
kits de, 146.
 Proteção para a cabeça,
 98–99, 106; *veja tam-
 bém Elmos*.
 Proteção para os olhos,
 elmo, 112.
 Próteses, 149.
 Prova de fogo, roupas à, 100.
 Purgação, terapia de, 153.
 Quadrante, 43, 52.
 Qualidades, novas, 9–10.
 Qualidade, modificadores
 de, 14, 16; *armadura*,
 105, 109–110; *armas*,
 59, 95–96.
 Química, 25–26; *equipa-
 mento de*, 29; *perícia*, 11.
 Quinquilharias, reforço
 com, 105.
 Raiz cúbica, calculadora
 de, 50.
 Realismo, opções de, arma-
 duras, 101, 102; *armas*,
 75, 102.
 Rebites deslizantes, 109.

Recarga Montada, técnica,
 12.
 Recipientes, opções de, 35;
tabela de, 34.
 Rede, 33.
 Rede, armadilhas, 123; *ar-
 mas*, 62, 76; *de pescaria*,
 29.
 Referência, materiais de,
 45–48; *navegação*, 51.
 Reforçados, recipientes, 35.
 Refrigeração, equipamento
 de, 33.
 Regimes de dieta, 153.
 Registros, ferramentas de
 manutenção de, 45–48,
 51.
 Relevô, enfeite de, 38.
 Relógio de sol, 44.
 Relógios, 44.
 Resíduos agrícolas, como
 combustível, 27.
 Resinas vegetais, 25.
 Riqueza, vantagem, 8.
 Robusto, modificador,
 14.
 Roda dentada, 79.
 Rodas d'água, 28.
 Rolo de Pergaminho, 47,
 63.
 Rosa dos ventos, 51.
 Rosto, proteção para o,
 112.
 Roteiro, 51.
 Roupas ocultas, 100.
 Roupas, 97–100; *camufla-
 gem*, 126; *ocultas*, 100,
 126; *de proteção*, 99–
 100; *Status e*, 99; *veja
 também Armaduras*.
 Elmos.
 Sabão, 35.
 Sacar Rápido, perícia, 57.
 Sacolas, 34.
 Salitre, 26, 84.
 Sal, 26.
 Sampana, 141, 142.
 Sandália, 63, 98.
 Sangria, 153.
 Sapatos de neve, 133.
 Sapatos, 63, 98.
 Sarilho, 79.
 Scutum, 115.
 Seda de aranha, 23; *arma-
 dura de*, 104; *atadura
 de*, 146; *veja também
 Seda*.
 Seda, 23; *armadura de*, 104;
cordas de, 24; *veja
 também Seda de
 Aranha*.
 Segurança,
 118–124;
*contornan-
 do a*, 122,
 125–126.
 Sela, 134, 135.
 Selo, para identificação, 46,
 124.
 Senhas, 124.
 Serra, 29.
 Sextante, 52.
 Sinais, auditivos, 49; *visu-
 ais*, 48–49.
 Sinal de fumaça, 49.
 Sino, como alarme, 123; *de
 igreja*, 49.
 Sombra solar, tabuleiro de,
 52.



Sondagem, vara de, 52.
 Sonda, para cirurgia, 148.
 Sovela, 29.
 Status, vantagem, 8.
 ST, atributo, arcos, bestas
 e, 74; *combinação*, 9.
 Submarino, perícia, 11.
 Superfícies cortantes, 120.
 Suportes de escrita, planos,
 46; *rígidos*, 45–46; *ma-
 cios*, 46; *veja também
 Documentos*.
 Tabaco, 37.
 Tabela, de ajustes para MT, 8;
de armaduras, 110–111;
de barcos e navios, 142;
de boias, 138; *de horizon-
 te*, 49; *de jangadas*, 139;
de joias, 38; *de locais de
 armadura*, 100; *de reci-
 pientes*, 34; *de veículos
 terrestres*, 137; *de escudos*,
 116; *de recipientes*, 34; *de
 montagem em tripé*, 83;
de tamanho de equipe, 81;
*veja também Tabela no
 Índice de Armas*.
 Tábuas, 47.
 Taco, 40.
 Tachões, 98.
 Talas, 146.
 Tambor, 49.
 Tapeçaria, tecelagem de,
 38.
 Tapete, 32.
 Tatuagens, 124.
 Teares, 29.
 Tecido de casca de árvore,
 24, 46; *armadura de*,
 106.
 Tecido de ouro/prata, enfei-
 te, 38.
 Tecido, 24; *armadura de*,
 103–104, 110; *sacolas
 de*, 34; *roupas à prova de
 fogo*, 100; *ferramentas
 para trabalho em*, 29.
 Técnicas, 11–12.
 Tecnologias alternativas,
 7–8.
 Teias de aranha, 146; *veja
 também Seda de Ara-
 nha*.
 Temperatura, medição de,
 45.
 Tempo úmido, equipamen-
 to para, 99.
 Temporizadores, 45.
 Tempo, medição de, 44–45.
 Tenaz, 30.
 Tendas, 32.
 Terapia elétrica, 153.
 Terapias, alternati-
 vas, 152–154; *veja
 também Métodos e
 Ferramentas de Cura*.
 Termômetros, 45.
 Terra, matéria-prima, 17–
 20; *veja também Pedra*.
 Tesouras grandes, 30.
 Tesoura, 29.
 Tijolo, 18–19.
 Timbales, 49.
 Tingimento, 38.
 Tinta, 46; *invisível*, 127.
 Tiro (munição), 88.
 Tocha, 33.
 Toras, 138; *navegando em*,
 138.

Tórax, ponto de impacto,
 103.
 Torniquetes, 145–146; *aper-
 tados*, 146.
 Torno, 29.
 Torreta, de elmo, 113.
 Tortura, instrumentos de,
 131.
 Trado, 29.
 Traje de apicultor, 100.
 Trancados, recipientes, 35.
 Trancas, 120.
 Transporte de carga, equi-
 pamento de, 36.
 Transporte de carga, placa
 de, 36; *alças de*, 36; *jugo
 de*, 36.
 Transporte, aquático, 138–
 143; *subaquático*, 143;
tabelas, 137, 139, 142,
 143; *terrestre*, 132–137.
 Trauma por impacto, 102.
 Travesseiro, 33.
 Travois, 133.
 Treinamento de Biga, quali-
 dade, 9.
 Treinamento de Pique de
 Dois Homens, qualida-
 de, 9–10.
 Treinamento Naval, quali-
 dade, 9.
 Trenós, 133, 135.
 Trepanação, técnica, 12.
 Trépano, 149.
 Trinco, segurança, 120,
 121.
 Trompete, 49.
 Tronco, de contenção, 130.
 Tubo de respiração, 143.
 Turfa, como combustível,
 27.
 Vantagens, 8.
 Vapor, energia a, 28.
 Vara de tiro, 96.
 Varetas, cartas de navega-
 ção de, 51.
 Variolação, 154.
 Veículos, *veja Transporte*.
 Vela, 33, 44.
 Veleiro, 141–142.
 Velejando contra o vento,
 141.
 Velino, 46.
 Venenos, 128–130; *veja
 também Ervas, Drogas*.
 Ventilação, 154.
 Verificações de Pânico, ar-
 mas e, 60.
 Vestimentas de batalha,
 102.
 Vêus, 126.
 Viagem, kits de, 36.
 Vidro, 19; *garrafas de*, 34;
lente para fogo, 36.
 Vigilância, equipamento
 de, 122–124.
 Vime, 24; *cestas de*, 34; *bar-
 cos de*, 138–139, 143.
 Vínculo com o Equipamen-
 to, qualidade, 9.
 Visão defeituosa, 42.
 Viseira, 112.
 Volume, medição de, 43.
 Xofar, 49.
 Zinco, 21.

ÍNDICE DE ARMAS

À base de combustão, armas, 84.
Acha de armas, 54, 68.
Adaga de esgrima, 54, 67.
Adaga rondel, 54, 67.
Adaga, 54, 67, 77; *outras variações*, 61, 62; *rondel*, 54, 67; *veja também* *Faca, Estilete*.
Ahlspiess, 54.
Alabarda, 54, 68.
Alfange, 54, 65, 69; *variações*, 56, 58, 60; *veja também* *Espada*.
Ankus, 55.
Arcabuz, 92, 93.
Arco, 72; *composto*, 72, 76; *curto*, 72, 76; *longo*, 72, 76; *reflexo*, 72, 76; *simples*, 72; *e ST avaliada*, 74; *tubular*, 72, 76; *veja também* *Flechas, Bestas, Bestas de Pelouro*.
Arma de defesa, 92-93.
Armas de combate corpo a corpo, 54-71; *tabela*, 64-71.
Armas de fogo, 90, 91-94; *munição*, 87, 91, 95; *projéteis*, 90-91; *tabelas*, 91-94; *veja também* *Artilharia e o índice principal*.
Armas de haste, 54, 56, 57-62, 68; *quebrada*, 56; *improvisada*, 62.
Armas de projéteis (motoras), 72-78; *tabela*, 75-78.
Armas improvisadas, 9, 63; *veja também* *Remo*.
Armas motoras de combate à distância, 72-78; *veja também* *Artilharia, Armas de fogo*.
Armas pesadas, 79-83; *tanquinho de equipe*, 81; *de fogo direto*, 79-80; *de fogo indireto*, 80-81; *tabela*, 81-82.
Armas de combinação, 14, 54; *composição de uma*, 71; *improvisadas*, 9, 60, 63; *veja também* *Artilharia, Armas de Fogo, Armas de Combate Corpo a Corpo, Armas de Projétil no Índice de Armas, e Armas no índice principal*.
Arpão, 72, 77.

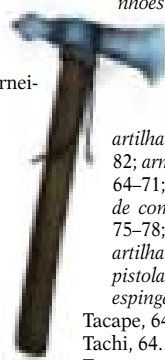


Artilharia, munição, 82, 84; *a pólvora*, 87-89; *pesada*, 79-83; *mecânica*, 78-84; *pessoal*, 83-84; *tabelas*, 81-83, 88, 89; *veja também* o *índice principal*.
Atlatl, 72, 77.
Azagaia, 55, 69, 72, 77.
Bacamarte, 92.
Baioneta, 55.
Balestra, 80, 82.
Balisong, 55, 67.
Balista, 80, 82, 83.
Bastão curto, 55, 67, 69, 73.
Bastão, longo, 56, 69; *outras variações*, 55, 62; *com três seções*, 55, 70; *veja também* *Bastão Curto, Porrete, Armas de Haste*.
Bengala, 55.
Besta de arrasto, 72, 76.
Besta, 72, 76; *de escalada*, 125; *composta*, 72, 76; *de garrucha*, 72, 76; *de pelouro*, 72, 76; *de repetição*, 72, 76; *de arrasto*, 72, 76; *e ST avaliada*, 74; *de aço*, 72; *veja também* *Flechas, Arco*.
Bisarma, 56, 68.
Bokken, 56, 66, 70.
Bokuto, 56, 64.
Bola, loca, 72; *perdida*, 55, 66, 72, 76.
Boleadeira, 56, 66, 72, 76.
Bombardas, 87-88.
Bombas, 85-86.
Bordão, 56, 69, 70; *curto*, 56, 61, 69.
Bumerangue, 73, 77.
Cachecol com peso, 56, 66.
Caliver, 92, 93.
Canhão de mão, 91.
Canhão giratório, 88, 89.
Canhões, 88-89.
Canhões de navio, 88.
Capas, 76.
Carabina, 92, 93, 94.
Carrobalista, 80, 82.
Cassetete, 56, 65.
Catapultas, 81.
Cestus, 55, 65.
Chakram, 72, 77.
Chicote de corrente, 56, 67.
Chicote, 56, 67, 70.
Chung bong, 55, 61.
Cimitarra, 56; *veja também* *Espada*.
Círculo cortante, 56, 67.
Círculo de facas, 56, 67.
Combustíveis, 84.
Crapaudeau, 87, 88.
Dao, 56, 66.
Dardo e corda, 56, 67.



Dardo, 73, 75, 77; *funda de*, 73, 76.
De arremesso, machado, 60, 65, 70, 77; *dardo*, 73, 77; *faca*, 73, 77; *vara*, 74, 77.
Disco, 40; *de arremesso*, 73, 77.
Dusack, 56, 69.
Eruptor, 86.
Escorpião (balista), 80, 82, 83.
Escudo, *veja* o *índice principal*.
Espada, bastarda, 56, 65, 66, 70; *larga*, 57, 65; *grande*, 57, 70; *com gancho*, 56, 65, 66; *longa*, 57, 66, 70; *outras variações*, 54-58, 61, 62, 64; *curta*, 56, 69; *de madeira*, 56, 56, 64; *veja também* *Alfange, Rapieira, Sabre*.
Espingarda, 92.
Espringale, 80, 82.
Estaca de madeira, 57, 67, 77; *veja também* *Lança*.
Estilete, 57, 67.
Estoque, 57, 66.
Estrepe, 63, 123.
Faca, 57, 67, 69; *de arremesso*, 73, 77; *variações*, 54-59; *veja também* *Adaga, Estilete*.
Falx, 62.
Fecho de canhão, 90, 91.
Fecho de mecha, 90, 92, 93.
Flechas, 63; *de fogo*, 86; *especializadas*, 73; *veja também* o *índice principal*.
Fogo grego, 84.
Foguetes, 86.
Foices, 58, 65.
Funda, 73, 76.
Fustíbal, 73, 76.
Fusil, 92, 93.
Gada, 58, 70.
Garrote, 58, 66.
Gastafeta, 74, 76, 78, 80, 82.
Glaive, 58, 68.
Haladies, 58.
Hungamunga, 74, 77.
Iklwa, 58.
Incendiários, 84; *esferas*, 85; *veja também* *Bombas*.
Jian, 58, 66, 68.
Jitte, 58.
Jo, 58, 69, 70.
Jutte, 58, 65-67.
Kakute, 58, 66.
Katanas, 58, 66, 70.
Katar, 58, 67.
Katzbalger, 57, 61.
Khopesh, 58, 65.

Kris, 58.
Kukri, 58, 67.
Kusarigama, 58, 67.
Kusarijutte, 58, 67.
Kusari, 58, 67.
Lança, 59, 69, 77; *variações*, 54, 58, 59, 61, 64, 72, 73; *veja também* *Azagaia, Pique, Armas de Haste*.
Lança-chamas, 86.
Leque de combate, 59, 65.
Luva com lâminas, 59, 65.
Maça, 59, 65, 70, 77; *veja também* *Porrete*.
Maça-estrela, 60, 66.
Machadinha, 60, 65, 77.
Machado de haste, 60, 68.
Machado, 60, 65, 70; *great*, 60, 70; *longo*, 60, 70; *pequeno*, 65; *de arremesso*, 60, 65, 70, 77.
Machete, 60; *veja também* *Espada*.
Macuahuilzotli, 60, 69.
Macuahuitl, 60, 65, 69, 70.
Malho, 61, 70.
Manganela, 81.
Mangual, 61, 70.
Martelo de guerra, 61, 70.
Matadora de cavalos, 61, 68.
Mecanismo de pederneira, 90, 92-94.
Metsubushi, 74.
Midfa, 91.
Mina terrestre, 86.
Misericordes, 61.
Monâncon, 81.
Montante, 61.
Mosquete, 63, 92-93; *descanso de*, 96; *tabela*, 93.
Myrmex, 61, 65.
Nafta, 26, 84.
Naginata, 61, 68, 70.
Ngao, 59, 61.
Nunchaku, 61, 66.
Oars, 62, 68.
Pá de monge, 61, 68.
Panjagan, 78.
Pao, 91.
Partasana, 61.
Pata, 61, 65.
Pedang, 57, 61.
Petardo, 86.
Petrobolos, 80, 82.
Petronel, 93, 94.
Picareta, 61, 64, 65; *ferramenta*, 30.
Pilo, 74.
Pique, 55, 61, 69.
Pistola do tigre alado, 92, 93.
Pistola, 63, 93-94.
Polibolos, 80, 82.



Pólvora negra, armas de, 85-87; *veja também* *Pólvora Negra no índice principal*.
Porrete com correia, 61, 66.
Porrete, 55, 60, 61, 64; *com correia*, 61, 66; *veja também* *Bastão Curto, Maça, Bordão*.
Puckle gun, 92-93.
Qian kun ri yue dao, 61, 65, 69.
Quadrante, 62, 66, 67, 69.
Quirobalista, 83.
Rabo de peixe, 62, 67.
Rapieira, 62, 66, 68.
Rede, 62, 76; *veja também* o *índice principal*.
Rifle, 63, 94.
Sabre, 62, 66, 68; *de abordagem*, 62, 65, 69; *de cavalaria*, 62, 66; *européu*, 62, 65, 66; *veja também* *Espada*.
Sai, 62, 66, 77.
Segadeira, 62, 70.
Shotel, 61, 65.
Shuriken, 65, 74, 77.
Sifão de fogo, 84.
Sistema de rodete, 90, 92-94.
Soco inglês, 62, 65.
Sodegarami, 62-64, 69.
Tabelas, bacamartes, 92; *bombardas*, 88; *armas de fogo*, 91-94; *lança-chamas*, 86; *canhões de mão*, 91; *armas pesadas*, 81-82; *artilharia mecânica*, 81-82; *armas corpo a corpo*, 64-71; *armas motoras de combate à distância*, 75-78; *mosquetes*, 93; *artilharia pessoal*, 83; *pistolas*, 94; *rifles*, 94; *espingardas*, 92.
Tacaie, 64, 65.
Tachi, 64.
Tantsutsu, 93, 94.
Tebutje, 64.
Tepoztopilli, 64.
Teppo, 92, 93.
Terçado, 64, 69.
Tetsubos, 64, 70, 70.
Tomahawk, 64.
Tonfa, 64, 70.
Trabuco, 81.
Tridente, 64, 69.
Urumi, 64, 70.
Vara de arremesso de pedra, 74, 77.
Vara, *veja* *Bastão Curto, Bumerangue, Porrete, Lança, Estaca, Bastão, Bordão*.
Veuglaire, 87, 88.
Wall gun, 92, 93.
Woomera, 75, 77.
Yawara, 64.
Zarabatana, 75, 76, 84.

BEM-VINDO AO PASSADO!



Cobrimdo desde o Paleolítico até a Era dos Descobrimentos, o **GURPS Low-Tech** é o seu guia de equipamentos NT0-4 para aventureiros históricos, sobreviventes modernos, sobreviventes pós-apocalípticos e viajantes do tempo. Ele se utiliza de pesquisas históricas e arqueológicas contemporâneas para apresentar os equipamentos com *precisão*, incluindo:

- **Armas.** Machados de pedra, lâminas de aço, mosquetes e armas pesadas (de catapultas a canhões) para garantir uma vantagem em batalhas, seja contra usos, falanges, ou piratas em alto-mar.
- **Armaduras.** Escolha o tamanho, a qualidade e os materiais (mesmo exóticos, como o jade!) que se encaixe no orçamento do personagem, e então calcule a proteção, o peso, o impacto em atividades furtivas etc.
- **Transporte.** Auxílios ao viajante, como esquis e boias; equipamento de equitação para cavalos, camelos e elefantes; e veículos indo de carros de boi e jangadas até carroças de guerra e submarinos arcaicos.
- **Equipamento de Sobrevivência.** Ferramentas simples e materiais locais para permitir que o personagem evite se perder, permaneça aquecido e seco, e encontre comida nos ermos.
- **Ferramentas.** Tudo que o personagem precisa para coletar recursos básicos, fabricar objetos, trabalhar nas profissões alfabetizadas ou ser um espião ou um ladrão.
- **Medicina.** Tudo que o personagem precisa para tratar doenças e ferimentos com ervas, acupuntura e cirurgia.

*Para usar o **GURPS Low-Tech** é necessário o **GURPS Módulo Básico** da **Quarta Edição**.*

*As informações dos equipamentos do mundo real são úteis para **qualquer** campanha ambientada até o ano de 1730, bem como em fantasia histórica.*

Por William H. Stoddard, com Peter Dell'Orto, Dan Howard, e Matt Riggsby

Editor por Sean Punch

Arte da Capa por Bob Stevlic

Ilustrado por Alan Azez, Eric J. Carter, Igor Fiorentini, Angela Lowry,

Matthew Meyer, Rod Reis, e Bob Stevlic



**STEVE
JACKSON
GAMES**

www.sjgames.com